

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 1^{er} décembre 1904, à 1 heure

PAR

Georges MANGEMATIN

LES IDÉES ACTUELLES

SUR LE

TRAITEMENT DE L'ÉPILEPSIE

Président : M. HUTINEL, Professeur.

*Juges : MM. { CORNIL, Professeur.
THIROLOIX, Agrégé.
MÉRY, Agrégé.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE
JULES ROUSSET

1, RUE CASIMIR-DELAVIGNE ET 12, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE
(anciennement 36, rue Serpente.)

1904

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen.....
Professeurs.....

Anatomie.....
Physiologie.....
Physique médicale.....
Chimie organique et chimie minérale.....
Histoire naturelle médicale.....
Pathologie et thérapeutique générales.....
Pathologie médicale.....
Pathologie chirurgicale.....
Anatomie pathologique.....
Histologie.....
Opérations et appareils.....
Pharmacologie et matière médicale.....
Thérapeutique.....
Hygiène.....
Médecine légale.....
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
Pathologie expérimentale et comparée.....

Clinique médicale.....

Maladies des enfants.....
Clinique de pathol. mentale et des maladies de l'encéphale.....
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
Clinique des maladies du système nerveux.....

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
Clinique des maladies des voies urinaires.....

Clinique d'accouchements.....

Clinique gynécologique.....
Clinique chirurgicale infantile.....

M. DEBOVE
MM.
POIRIER.
CH. RICHET.
GARIEL
GAUTIER.
BLANCHARD.
BOUCHARD
HUTINEL
BRISSAUD
LANNELONGUE
CORNIL.
MATHIAS DUVAL.
RECLUS.
POUCHET.
GILBERT
CHANTEMESSE.
BROUARDEL.
DEJERINE
ROGER.

HAYEM
DIEULAFOY
DEBOVE
LANDOUZY.
GRANCHER
JOFFROY.
GAUCHER
RAYMOND
LE DENTU
TERRIER
BERGER.

DE LAPERSONNE
GUYON
PINARD.
BUDIN
POZZI.
KIRMISSON.

Agrégés en exercice

MM.
AUVRAY.
BALTHAZARD.
BRANCA
BEZANÇON.
BRINDEAU
BROCA André.
CARNOT
CLAUDE.
CUNEO.
DEMELIN.
DEGREZ.

MM
DUPRE
DUVAL.
FAURE.
GOSSET.
GOUGET.
GUIART.
JEANSELME.
LABBE.
LANGLOIS.
LAUNOIS.

MM
LEGRY.
LEGUEU
LEPAGE.
MACAIGNE.
MAILLARD.
MARION.
MAUCLAIRE.
MERY.
MORESTIN.
POTOCKI.

MM
PROUST.
RENON.
RICHAUD
RIEFFEL (chef des
Travaux anatomiques.
TEISSIER.
THIROLOIX
VAQUEZ.
WALLICH.

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA GRAND'MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA BELLE-SŒUR

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR HUTINEL

Professeur à la Faculté de Médecine
Médecin à l'Hospice des Enfants-Assistés
Chevalier de la Légion d'Honneur

INTRODUCTION

« Le peu d'efficacité des traitements opposés à l'épilepsie, dit Trousseau (1), avait valu à cette névrose le nom de *morbis sacer*, de fléau envoyé par les Dieux. Celui qui en était frappé était fatalement voué aux convulsions, et il ne fallait rien moins qu'une intervention spéciale de la divinité pour l'arracher au sort qui l'attendait. Les progrès de la science ont peu changé la face des choses, et le *mal comitial* est généralement tout aussi incurable qu'autrefois... Cette incurabilité devait nécessairement porter les médecins à user, pour le combattre, de toutes les ressources de l'arsenal thérapeutique. Substances tirées de la matière médicale connue, moyens nouveaux, les uns rationnels en apparence, les autres empiriques et quelquefois les plus étranges, tout a été essayé... depuis ceux dont nous parlent les anciens auteurs, quelques-uns remèdes abominables inventés par la superstition, jusqu'à ceux dont l'ignorance et la mauvaise foi ne craignent pas, aujourd'hui encore, d'exalter les vertus. »

(1) *Cliniques*, t. II, p. 39. Paris, 1862.

Innombrables sont en effet les médications que l'on a préconisées contre l'épilepsie, et, après Delasiauve (1), M. Cortot (2) a pu en constituer un tableau où l'abstinence voisine avec l'absinthe, la bile d'ours avec le bromure d'or, la calotte capitonée avec la camomille, la castration avec la cervelle de chameau, les évacuants avec les excréments de crocodile. Dans ce même tableau figurent honorablement le foie d'âne mangé à jeun, l'opoponax, le placenta humain, la présure de veau marin, les rapûres de crâne, de dents de lièvre, le rein de lièvre, les testicules de coq, le tiraillement du gros orteil, et les voyages.

Nous n'avons pas la prétention de passer en revue toutes ces médications. Notre tâche est plus modeste. Elle consistera à discerner, parmi les remèdes de l'épilepsie, ceux qui possèdent une véritable valeur, et à les étudier successivement.

Dans ce but, nous avons divisé en deux grandes classes les médications anti-épileptiques : *médications médicales*; *médications chirurgicales*.

Dans la première, nous rangeons un certain nombre de substances peut être injustement délaissées, *sels d'argent, belladone, borax, préparations cupriques, picrotoxine, santoline, sels de zinc, bromure de camphre*, etc.; nous étudions longuement les bromures alcalins, et surtout le *bromure de potassium*, tel que l'ont prescrit Charcot et Gilles de la Tourette; nous citons enfin

(1) *Annales médico-psychologiques*, 1847-1848,

(2) *Th.*, Paris, 1894.

les *médications opothérapiques* : médication cérébrale, nerveuse, thyroïdienne, etc.

La seconde est consacrée à la *ligature des artères vertébrales*, à la *trépanation*, et à la *sympathectomie*.

Enfin, dans un chapitre d'ensemble, nous essayons de faire la critique de ces différentes méthodes, d'établir leurs avantages et leurs inconvénients, de fixer, en un mot, leurs indications thérapeutiques.

Avant d'entrer en matière, nous offrirons à M. le professeur Hutinel l'hommage de notre profonde reconnaissance pour l'honneur qu'il a bien voulu nous faire en acceptant la présidence de notre thèse.

A MM. les professeurs Reclus, Letulle, à M. le docteur Champetier de Ribes, et à tous nos maîtres, nous demanderons de vouloir bien recevoir l'expression de nos sentiments respectueux et reconnaissants pour les leçons inoubliables que nous avons reçues d'eux.

Nous prions M. le docteur Bonjean, médecin-chef de l'hôpital mixte de Chalon-sur-Saône, et M. le médecin-major de 1^{re} classe Gehin, de vouloir bien accepter nos sincères remerciements pour la bienveillance qu'ils nous ont témoignée, et l'assurance de toute notre gratitude pour avoir contribué à notre éducation scientifique.

Enfin, nous tenons à remercier bien vivement MM. Hallé et Babonneix, qui ont eu l'extrême obligeance de nous autoriser à reproduire leurs intéressantes observations.

CHAPITRE I

Traitements médicaux

A. MÉDICATIONS DIVERSES. — Parmi les innombrables médications que l'on a proposées contre l'épilepsie, nous citerons, parmi les *substances d'origine végétale* : l'absinthe, l'aconit, l'armoise, l'assa foetida, le datura, la digitale, l'ergotine, le gaïac, la gratiolo, la jusquiame, le laurier-cerise, la menthe, le muguet, la noix vomique, les opiacés, la scille, la tanaïsie, la valériane, etc. — parmi les *substances d'origine animale* : le castoreum et le musc ; parmi les *substances chimiques* : l'antipyrine, l'ammoniaque, le bromhydrate de conicine, le chloral, le chlorhydrate d'hyoscine, le cyanure de fer, l'émétique, le kermès, le nitrite d'amyle, la nitro-glycérine, le phosphore, la pilocarpine etc., etc., etc..

Notre but n'est pas de passer en revue ces différentes substances. Nous nous proposons seulement de signaler, avec quelques détails celles des médications de l'épilepsie dont les résultats méritent d'attirer l'attention. Tels sont les *sels d'argent*, la *belladone*, le *borax*, les *préparations cupriques*, la *picROTOXINE*, la *santonine*, les *sels de zinc*.

Dans un second chapitre, nous étudierons les *bromu-*

res, et particulièrement le bromure de potassium, dont on a pu dire qu'il était le pain de l'épileptique (Voisin, Charcot).

SELS D'ARGENT. — Le nitrate d'argent a été utilisé par Sims, Duncan, Butini, Odier, Lombard, Belardini, Biett, Esquirol. Pour de la Rive, il réussit une fois sur deux ;

Trousseau prescrit :

Nitrate d'argent cristallisé....	dix centig.
Gomme arabique.....	} àà q. s.
Eau distillée.....	

Pour dix pilules :

On donnera le matin une pilule de belladone, le soir deux pilules de nitrate d'argent. La médication sera continuée pendant un mois, au bout duquel on remplace le sel d'argent par de la limaille de cuivre.

Dans ses *Commentaires Thérapeutiques*, Gubler ne paraît pas très convaincu des bons effets du nitrate d'argent dans l'épilepsie : « Les médecins qui l'ont prescrit les premiers dans l'épilepsie ont fait de l'empirisme pur à moins qu'ils n'aient eu l'idée absurde d'agir sympathiquement sur le cerveau en allant cautériser l'estomac. Ceux qui, à leur suite, ne tenant compte que des succès, ont essayé le même agent dans la chorée et d'autres affections nerveuses, ont fait de l'empirisme raisonné. Un certain nombre d'épileptiques ont guéri pendant qu'ils prenaient du nitrate d'argent : il n'est donc pas impossible qu'ils aient été guéris par le remède, mais rien, en

physiologie, ne confirme encore l'explication du fait et ne rationalise cette pratique, si ce n'est, peut-être, l'hypothèse de Rouget d'une action spéciale sur la moelle allongée » (1).

BELLADONE. — Pour Greding, Leuret, Bretonneau, Debreyne et surtout pour Trousseau, la belladone constitue une des meilleures médications de l'épilepsie. Trousseau (2) recommande de faire des pilules ainsi composées :

Extrait de belladone.....	} à à un centig.
Poudre de belladone.....	

Pendant un mois, le malade prend, chaque jour, une de ces pilules, le matin, si les accès ont lieu surtout dans la journée, le soir, si les accidents surviennent particulièrement la nuit. Chaque mois, on donne une pilule de plus, et, quelle que soit la dose, on l'administre toujours au même moment. On arrive ainsi à faire prendre 5, 10, 15, 20 pilules et même davantage, sans qu'il soit possible de dire à l'avance quelles seront les doses maxima. Ces doses sont, en effet, celles auxquelles surviennent les accidents d'intoxication : mydriase, sécheresse extrême du gosier, etc.

La névrose paraît-elle se modifier heureusement, on maintient d'abord le malade à la dose donnée en dernier lieu, puis on descend suivant une progression inverse, mais en allant prudemment et progressivement : « Je ne

(1) 5^e édition, page 547.

(2) *Cliniques*, t. II, p. 40.

saurais assez vous répéter, dit Trousseau, que la patience de la part du médecin et du malade est la condition capitale du succès. Une année, quelquefois, suffit à peine pour connaître l'influence de la belladone, et, si l'année d'après, il y a quelque amendement, il faut insister encore deux, trois ou quatre ans suivant les règles que je vous ai indiquées, de manière à maîtriser le système nerveux.

On peut aussi, à la place de la belladone, prescrire l'atropine. Trousseau employait la solution au centième :

Sulfate neutre d'atropine... Cinq centig.

Eau-de-vie blanche..... Cinq gr.

Une goutte de cette solution remplace la pilule d'extrait de belladone, commencer par une ou deux, et augmenter d'une goutte tous les mois.

La médication belladonnée échoue souvent : de toutes, dit Trousseau, « c'est pourtant celle qui m'a paru le moins inefficace. »

Gubler cite également la belladone et l'atropine parmi les médications de l'épilepsie, et paraît adopter, dans leur ensemble, les conclusions de Trousseau.

BORAX. — Le borax a été administré dans l'épilepsie avec des résultats variables. Pour Gower (1) et Hill (2), il est susceptible de donner d'éclatants succès. Pour Dijoud (3), le borax peut être prescrit dans les cas où

(1) *Epilepsy and other chronic convulsive diseases*, 1881.

(2) *Med. News*, 11 mai 1889.

(3) *Traitement de l'épilepsie par le borate de soude. Thèse*, Paris, 1890.

le bromure a échoué ; il procure, sinon la guérison, du moins une amélioration marquée. On peut l'administrer sans crainte jusqu'à 6 grammes par jour. M. Dubuisson (cité par Cortot) a essayé le médicament chez plusieurs épileptiques, sans obtenir, de son administration, autre chose qu'une légère amélioration.

Pour prescrire le borax on peut, jusqu'à la dose de 4 grammes, formuler :

Borate de soude finement pulvérisé de :	1 à 4 grammes
Sirop d'écorces.....	30 —
Eau distillée.....	100 —

Pour l'usage prolongé de ce médicament, M. Dijoud conseille la formule suivante :

Borax finement pulvérisé.....	10 grammes
Glycérine pure.....	6 —
Sirop d'écorces.....	94 —

Une cuillerée à bouche de cette préparation contient 2 grammes de borax.

M. Clauss, enfin, considère que le borax n'est pas assez efficace pour mériter de remplacer les bromures (1).

PRÉPARATIONS CUPRIQUES. — Le *sulfate de cuivre ammoniacal* a été employé par quelques auteurs. Chez les adultes, Herpin (2) prescrit :

Sulfate de cuivre ammoniacal....	0,50
Extrait de réglisse.....	Q. s.

(1) *Progrès Médical*, 16 mai 1896.

(2) *Pronostic et traitement de l'épilepsie*. Paris, 1852.

Pour 20 pilules, 3 par jour, une heure après chaque repas, pendant trois mois, en surveillant attentivement le malade.

De 10 à 15 ans, il conviendrait de débiter par la dose hebdomadaire de 0,25 centigrammes ; cette dose devrait être réduite à 0,10 centigrammes *au-dessous de 10 ans*.

De ses recherches cliniques, Herpin conclut, avec quelques réserves, que : 1° Il faut aller au moins jusqu'à 5 grammes pour un adulte avant de renoncer au remède dans les cas où il ne se manifeste aucune amélioration ; 2° Que la loi de consolidation s'applique au cuivre comme au zinc.

Trousseau (1) alterne la *limaille de cuivre* avec le nitrate d'argent.

Limaille de cuivre.....	1 gramme
Sucre.....	4 —

Mêler et diviser pour 20 paquets.

Le malade en prendra d'abord deux chaque jour, et il en augmentera la dose, qu'il portera progressivement jusqu'à 6. S'il s'agit d'un enfant, chaque paquet ne contiendra qu'un ou deux centigrammes de limaille au lieu de cinq.

PICROTOXINE. — D'après M. P. Cornet, c'est le docteur Planet qui, le premier, préconisa le traitement rationnel de l'épilepsie par la picROTOXINE. Après avoir employé la coque du Levant, sous forme de teinture, à la dose progressive de L à LX gouttes, M. Planet s'est adressé à la picROTOXINE donnée aux doses de 1 à 3 milli-

(1) *Cliniques*, t. II, p. 42.

grammes par jour : il considère cette substance comme un bon médicament à opposer à l'épilepsie.

La picrotoxine a encore été expérimentée par Dujardin-Beaumetz, Bourneville, Cornet. M. Cornet emploie la picrotoxine cristallisée, en la faisant dissoudre avec soin, en potion, selon la formule suivante :

Picrotoxine cristallisée	Dix centigr.
Eau distillée	500 grammes.
	F. S. A.

Une cuillerée à café (un milligramme de substance active) dans un julep simple de 60 grammes, à prendre en deux fois. Commencer par un demi-milligramme par jour, et arriver progressivement jusqu'à la dose maxima de deux milligrammes.

Ainsi employée, la picrotoxine produirait un effet favorable en diminuant le nombre et l'intensité des accès épileptiques.

SANTONINE. — Ce médicament n'a été employé, à notre connaissance, que par M. Lydston (de Chicago). Ayant eu l'occasion de constater par hasard que le principe actif du *semen contra*, administré comme vermifuge chez les enfants atteints d'éclampsie, calme parfois les accès convulsifs, dans des cas où il n'amène l'expulsion d'aucun helminthe, cet auteur a eu l'idée d'essayer la santonine dans le mal comitial.

L'expérience lui a montré que la santonine est, en effet, un antiépileptique efficace, à condition qu'on l'emploie à fortes doses. M. Lydston commence par prescrire, chez les épileptiques adultes, de 0,10 à 0,30 cen-

tigrammes de substance, puis il augmente lentement les doses jusqu'à la limite de la tolérance, qui se traduit par des phénomènes d'irritation vésicale. L'auteur a pu ainsi administrer impunément pendant plusieurs semaines, jusqu'à 3 grammes de santonine, dose énorme et qui, à nos esprits timorés, semblera peut-être un peu trop américaine.

Et pourtant, d'après M. Lydston, la santonine offre de précieux avantages : elle réussit là où le bromure a échoué, elle ne produit ni éruptions acnéiques ni dépression mentale (1).

SELS DE ZINC. — Les sels de zinc ont surtout été préconisés par Herpin (2). Cet auteur, après avoir démontré que l'*oxyde de zinc* est parfaitement toléré par l'organisme, formule de la façon suivante le traitement de l'épilepsie.

Adultes. On prescrira, pour la première semaine, oxyde de zinc 3 grammes, sucre 4 grammes, à partager en 20 doses : 3 par jour, une heure après chaque repas.

Si les malaises ont cessé dans les derniers jours de la semaine, à la seconde prescription, on augmentera de 1 gramme la dose hebdomadaire d'oxyde : même quantité de sucre ; même division, même administration.

On continuera, chaque semaine, à augmenter ainsi de 1 gramme jusqu'à ce qu'on ait atteint la dose hebdomadaire de 15 grammes, ce qui arrivera, si la progression a été régulière, à la treizième semaine, c'est-à-dire au bout de trois mois. En suivant cette marche, le malade

(1) D'après la *Semaine Médic.*, 1900, p. 94.

(2) *Pronostic et traitement de l'épilepsie*. Th. Paris, 1852.

aura absorbé 52 grammes en huit semaines, et 132 grammes en quatorze semaines.

De 10 à 15 ans, on débutera par la dose hebdomadaire de 1 gramme et l'on pourra, sans inconvénient, augmenter de 1 gramme chaque semaine.

De 1 à 10 ans, on débutera par 0.50 centigrammes, et l'on n'augmentera que d'un demi-gramme la première semaine, puis de 1 gramme comme dans les périodes précédentes.

De la naissance à 1 an, la première dose hebdomadaire est de 0,25. on augmentera de 0,25 par semaine et l'on arrivera ainsi, en s'arrêtant à 3 gr. 50 comme dose hebdomadaire maxima.

Dès le premier jour, en prescrivant le traitement, il est bon d'avertir les malades de la possibilité de quelques malaises, en l'engageant à persévérer s'ils ne sont pas trop incommodés. Dans les cas rares où l'on aurait à vaincre la répugnance du malade, il faudra administrer le zinc en pilules. On peut aussi ajouter à la masse pulvérulente quelques centigrammes de cannelé ou de toute autre substance aromatique, on délayera les poudres dans un peu d'eau sucrée aromatisée de menthe.

La longueur du traitement a peu d'influence sur la suppression des accès et, ce qu'il faut prendre surtout en considération, c'est la quantité totale du remède absorbé. Pour ce qui est de cette donnée, encore qu'il ne soit pas facile de formuler à son sujet de proposition générale, on peut admettre, dit Herpin, que, *dans la première année de la vie, dans les cas favorables, il*

faut atteindre la quantité totale de 5 grammes d'oxyde de zinc avant d'y renoncer pour recourir à un autre remède.

Depuis l'âge de 2 ans, il faut administrer 45 grammes d'oxyde de zinc, avant d'y renoncer ; dans les cas à pronostic peu favorable, il faut aller jusqu'à 125 grammes.

Jusqu'à quelle dose totale faut-il porter le remède quand, les crises ayant cessé, on ne continue le médicament que pour consolider la guérison ?

Cette question est résolue ainsi par Herpin : *Chez un malade dont les accès ont cédé à une cure d'oxyde de zinc, il faut, pour consolider la guérison et prévenir les rechutes, donner encore le plus rapidement possible et sans interruption, une quantité du remède qui dépasse celle qui avait été administrée au moment de la suppression des accès.*

Le valérianate de zinc a été également essayé par Herpin. Il aurait les mêmes propriétés physiologiques que l'oxyde et devrait être administré aux mêmes doses.

Trousseau préfère le lactate de zinc, associé au sucre, et qu'on fait prendre en poudre ou en pilules : la dose est de 10 à 40 centigrammes *pro die*. Pour lui, les sels de zinc réussissent souvent, si on a soin de les faire alterner avec le nitrate d'argent ou la limaille de cuivre.

Gubler émet quelques réserves sur la valeur thérapeutique des sels de zinc. L'oxyde de zinc, écrit-il dans ses *Commentaires thérapeutiques* (1) passe pour antispasmodique et sédatif. C'est une réputation en grande partie

(1) *Commentaires Thérapeutiques*, 5^e édition, p. 832.

usurpée... On aurait tort de compter sur lui pour triompher de l'épilepsie... Herpin assure cependant qu'il a obtenu d'importants résultats de ce médicament chez les jeunes épileptiques, faits confirmés par Graves, tandis que Moreau, Delasiauve, Charcot ont absolument échoué en le prescrivant à des adultes affectés d'épilepsie ».

M. Cortot (1), adopte les conclusions d'Herpin. Pour lui, l'oxyde de zinc sublimé est un bon médicament pour combattre l'épilepsie sous ses trois formes : absences, vertiges, accès. Il ne produit jamais d'intoxication. Lorsqu'il paraît mal toléré, on peut le remplacer par le valérianate de zinc ; on le donnera chez les enfants, à la dose quotidienne de 0,10 à 0,50 centigrammes en augmentant progressivement de 0,10 centigrammes par semaine jusqu'à cinq ans ; chez les adultes, à la dose de 0,25 à 2 gr. 50, en augmentant toutes les semaines de 0,25 centigrammes.

B. BROMURES. § I. — Le *bromure d'or* n'a été employé que par Bourneville (1882), qui conclut à son efficacité absolue dans l'épilepsie (2), et par Goubert, dont le *Traitement de l'Epilepsie, sa guérison possible*, fut couronné par l'Académie de médecine en 1888. Pour ce dernier auteur, le bromure d'or est d'une activité remarquable et constante dans tous les cas d'épilepsie : il donne à qui sait le manier, « des résultats surprenants ».

(1) Contribution au traitement de l'épilepsie. *Th.*, Paris, 1894.

(2) Bourneville et Dauge. *Recherches cliniques et thérapeutiques sur l'épilepsie*, Paris 1882.

M. Cornet (1) a administré le bromure d'or à doses massives, en une fois avant le coucher, en commençant par la dose de 5 milligrammes pour arriver progressivement jusqu'à 3 centigrammes. Le mode d'administration étant le suivant :

Bromure d'or..... Q. S.

Julep gommeux..... 60 gr.

à prendre en une fois.

Sur dix cas dans lesquels il l'a essayé, M. Cornet compte trois cas d'amélioration notable, cinq cas où l'on a noté une légère diminution des accès, et deux cas où le bromure d'or paraît être resté complètement inactif.

§ II. — Parmi les autres bromures qui ont été employés, nous citerons le *bromure de strontium*, qu'a chaleureusement recommandé M. Laborde, et qui ne paraît pas supérieur aux autres (Toulouse), et le *bromure de camphre*, qui, expérimenté par Thommassi, Bourneville, a été préconisé par M. Cornet. Pour cet auteur, on ne peut « nier que ce médicament contribue puissamment à diminuer ou même à faire disparaître complètement les vertiges épileptiques ». M. Haslé lui a consacré sa thèse inaugurale; pour lui (2), on peut employer les injections hypodermiques de bromure de camphre en utilisant la formule suivante (Bourneville) :

Camphre monobromé... 3 gr.

Alcool..... 25 gr.

Glycérine..... 22 gr.

(1) *Th.*, Paris, 1880, p. 27.

(2) *Th.*, Paris, 1889.

Il est préférable de s'adresser aux dragées dosées à 10 centigrammes. Le médicament peut être donné jusqu'à la dose de 4 grammes. On commence par deux dragées par jour pendant une semaine, puis on augmente de deux capsules par semaine. Lorsqu'on est arrivé à donner huit capsules pendant une semaine, on interromp par le traitement huit jours, puis on recommencera (Bourneville). Ce médicament a une action douteuse sur les accès épileptiques, par contre, il exerce une influence favorable sur les vertiges épileptiques dont il diminue le nombre et l'intensité. On peut le prescrire soit seul, soit associé à l'élixir polybromné.

Quant aux *bromures de sodium* et d'*ammonium*, nous ne nous étendrons pas longuement sur eux, non qu'ils soient inactifs, mais parce qu'ils possèdent les mêmes propriétés que le *bromure de potassium*, auquel ils sont souvent associés (Charcot). La description que nous allons donner de celui-ci conviendra donc aussi à ceux-là.

Bromure de potassium. — Depuis Lcock (1851), d'innombrables auteurs (Wills, Ramskill, Damourette, Brown-Sequard, Bazin, Thomas, Bernutz, Pelvet, etc.) ont préconisé le bromure de potassium comme le remède par excellence de l'épilepsie. Sur 97 cas, A. Voisin obtient un quart de guérisons chez les enfants et la moitié chez les adultes. Legrand du Saulle, sur 207 cas d'épilepsie, compte 110 succès, 29 améliorations et 17 guérisons définitives. Gubler expose, dans ses *Commentaires thérapeutiques* (1), les indications et contre-indi-

cations du bromure de potassium dans l'épilepsie. « Depuis qu'il a été préconisé par Brown-Sequard, dit-il, le bromure de potassium est devenu le médicament le plus usité contre l'épilepsie. Les faits se comptent aujourd'hui par milliers, et nous pouvons dire qu'il n'est guère de praticien qui n'ait à citer quelques bons résultats en faveur de la nouvelle médication. Le bromure de potassium guérit quelquefois, soulage souvent et ne nuit presque jamais : tels sont ses titres à la confiance médicale. »

Pour Gubler, le bromure est surtout indiqué dans les formes actives, sthéniques de l'épilepsie. En revanche, il doit céder le pas à la belladone dans les formes ébauchées de la névrose, dans le petit mal, les absences, etc. Pour lui faire produire le maximum d'effets utiles, il faut le donner à doses telles qu'il détermine de la tendance au sommeil et des troubles digestifs : langue blanchâtre, anorexie, constipation. « On peut en donner six grammes par jour, et quelques praticiens, dépassant beaucoup cette dose quotidienne, débutent par huit grammes pour aller jusqu'à douze grammes en vingt-quatre-heures... En raison de la ténacité du mal, l'administration du remède doit être prolongée pendant des semaines, des mois et des années, mais non pas d'une manière incessante et sans trêve... On évitera l'accumulation en ménageant de temps à autre au malade un ou plusieurs jours de repos, soit chaque semaine, soit à de plus longs intervalles. » En définitive, en cas d'épilepsie, la médication bromurée représente la moins incer-

taine et la plus puissante de toutes celles qui ont été préconisées jusque-là.

MÉTHODE D'ADMINISTRATION A DOSES ALTERNATIVEMENT CROISSANTES ET DÉCROISSANTES. — Cette méthode, qui représente un perfectionnement considérable, est surtout l'œuvre de Charcot. Dans son enseignement, Charcot n'a cessé de conseiller de donner le bromure sans interruption pendant des mois et des années, en augmentant et en diminuant alternativement les doses. Soit un malade atteint d'épilepsie d'intensité moyenne ; on lui prescrira, par exemple, 3 grammes de bromure la première semaine, 4 grammes la seconde, 5 la troisième, puis à redescendre progressivement : 4 grammes la quatrième semaine, 3 la cinquième, pour reprendre ensuite comme précédemment. Ces doses sont-elles insuffisantes, on les augmentera avec prudence, en ayant soin de les prescrire selon le mode alternativement croissant et décroissant.

La méthode de Charcot a été reprise et perfectionnée par Gilles de la Tourette qui, dans un article de la *Semaine médicale*, a exposé les avantages de ce qu'il a appelé la *dose suffisante* (1) de bromure.

Pour Gilles de la Tourette, le traitement bromuré à mettre en œuvre contre un mal comitial de moyenne intensité doit durer de deux à trois ans. Il est indispensable d'en avertir le malade dès lors de la première consultation, lorsqu'on se sera fait une opinion raisonnée

(1) La dose suffisante de bromure et le signe de la pupille dans le traitement de l'épilepsie. *Semaine médicale*, 1900.

sur son cas à la suite d'un examen minutieux, de l'interrogatoire de son entourage toujours indispensable en la circonstance. L'épileptique peut, en effet, presque ignorer son mal ; il doit aussi s'habituer de bonne heure à cette idée d'une thérapeutique qui doit être longtemps prolongée, et prendre toutes ses dispositions pour s'y soumettre.

La cure de l'épilepsie sera entreprise dans le milieu familial. Le médecin s'efforcera de trouver, dans l'entourage du malade, une personne dévouée et intelligente, qui prendra en mains la direction du traitement et se fera un devoir d'administrer le bromure suivant ses ordres. La régularité dans l'administration du bromure est, en effet, indispensable : elle ne peut être que très difficilement obtenue en dehors du milieu familial.

Il sera bon d'engager la personne qui surveille le traitement à tenir un registre des accidents, vertiges, ou absences, en y marquant en regard les doses de bromure absorbées. Ce registre sera présenté au médecin à chaque visite, de façon qu'il puisse se rendre un compte exact du nombre et de la qualité des manifestations par rapport surtout à la quantité de bromure ingéré. Le traitement, à cet égard, ne saurait être trop minutieusement surveillé.

La première règle à formuler est que le bromure sera administré, aux doses et heures convenues par le médecin, sans interruption d'un seul jour. Il est indispensable, dès le début de la cure, d'avertir le malade qu'une interruption même de quelques jours d'un traitement qui, depuis six mois par exemple, donne des résultats satis-

faisants, est capable de provoquer le retour d'un accès faisant perdre tout le bénéfice d'une thérapeutique déjà longue. On fera naître ainsi dans son esprit la crainte salutaire d'un retour offensif de son mal, qui l'empêchera de commettre des irrégularités. Cependant, si pendant la durée du traitement, il survenait une maladie fébrile bien caractérisée, on pourrait supprimer momentanément le bromure.

Chez les femmes le bromure sera continué, non seulement pendant la période menstruelle, mais même pendant la grossesse. Tous les auteurs sont d'accord sur ce point que le bromure est non seulement nécessaire pour la mère, mais encore qu'il n'influence jamais défavorablement l'enfant que celle-ci porte dans son sein.

De tous les bromures, le bromure de potassium paraît le plus efficace. Se basant sur les recherches de Brown-Sequart et de Bell, qui avaient démontré que l'association des bromures de sodium et d'ammonium au bromure de potassium dans la proportion d'un tiers par rapport à ce dernier, donnait les résultats les meilleurs. Charcot prescrivait ces trois sels dans une même préparation.

Gilles de la Tourette recommande la formule suivante :

Bromure de potassium.....	40 gr.
Bromure de sodium.....	} à à 12 gr.
— d'ammonium ..	
Benzoate de soude.....	
Eau bouillie.....	1000 cc.

qui représente exactement 1 gramme de bromures associés par cuillerée à soupe. Il est bon de prescrire constamment cette même formule, qui permet, par le

nombre des cuillerées à soupe ingérées, de savoir exactement combien le sujet absorbe par jour de grammes de médicament. On recommandera au malade de se servir toujours de la même mesure pour administrer le bromure. Pour remplacer la cuillerée, dont la contenance varie à l'extrême, Gilles de la Tourette avait fait fabriquer une petite éprouvette en verre graduée, large d'entrée, renfermant exactement 15 centimètres cubes jusqu'à la graduation supérieure, soit une cuillerée à soupe de la solution bromurée. Une division intercalaire portait 7 gr. 50, indiquant la demi-cuillerée à soupe ou 1 demi-gramme de bromure.

A quelles heures convient-il d'administrer le bromure ?

Deux cas sont à considérer. Ou les accès surviennent au hasard, à des heures indéterminées, ou ils reviennent à heures fixes. Dans le premier cas, on donnera la ration quotidienne de bromure en deux fois : le matin au petit déjeuner et le soir après le dîner ou de préférence au moment du coucher. Si la dose était très élevée, de 8 à 10 grammes par exemple, on pourrait la diviser en trois prises au lieu de deux, la seconde étant absorbée à la fin du repas de midi. Dans le second cas, on donnera d'un seul coup les deux tiers de la dose dans les deux heures environ qui précèdent l'apparition présumée de l'accès.

L'association de benzoate de soude au bromure a pour but de régulariser l'absorption de celui-ci, probablement en neutralisant les fermentations intestinales, le bromure produisant assez souvent une légère atonie de l'in-

testin. L'acide benzoïque est un antiseptique très puissant (Miquel ; il est généralement bien toléré par l'estomac et l'intestin ; il n'entrave pas les fonctions rénales. Le benzoate de soude étant très soluble, peut donc être avantageusement associé aux bromures dans la proportion de 0,10 centigrammes par gramme de bromure absorbé.

Dernier détail : les bromures et le benzoate de soude doivent être dissous dans l'eau bouillie ou distillée, les préparations à base d'alcool étant défavorables aux épileptiques. On diluera la solution au moment de son administration, soit dans un demi-verre d'eau sucrée, soit dans une tasse de tilleul ou d'un liquide acidulé agréable au goût. Le lait est encore le meilleur véhicule à employer ; il a par lui-même une puissance diurétique qui doit en faire recommander l'emploi. Un épileptique adulte en cours de traitement doit en absorber 1 litre à un litre et demi, un enfant un demi-litre par jour.

A quelles doses de bromure et dans quelles conditions de temps le bromure devra-t-il être administré ? La fixation de la dose du médicament est, dans l'espèce, de première importance : elle se base sur l'âge du sujet, sur sa tolérance particulière pour l'agent médicamenteux, sur le nombre et l'intensité des manifestations épileptiques.

Avant de commencer le traitement il faut, de toute nécessité, s'informer si le sujet a déjà pris du bromure, à quelles doses et dans quelles conditions. On pourra ainsi se faire assez vite une idée sur sa tolérance personnelle pour ce médicament, et il deviendra facile, des

lors, de fixer la dose suffisante de bromure. On devra aussi rechercher dès le début si l'excrétion urinaire est suffisante, l'insuffisance rénale déterminant naturellement l'intolérance au bromure par ce fait qu'elle est un obstacle à son élimination.

Qu'est-ce que la *dose suffisante de bromure*? C'est celle qui « atténue suffisamment l'hyperexcitabilité excito-motrice pour faire disparaître les accidents comitiaux sans troubler conjointement l'état général du malade, sans produire des complications qui pourraient rendre le traitement intolérable. »

Cette dose doit être très soigneusement précisée : trop faible, elle n'est pas suffisante pour arrêter les accès ; trop forte, elle n'est plus tolérée et détermine, au lieu de l'action médicamenteuse désirée, des accidents, parfois graves, d'intoxication.

Chez les enfants, le bromure peut être donné à doses relativement élevées. Chez un enfant de six à huit ans, par exemple, on pourra presque toujours commencer par administrer 2, 3 et 4 grammes de sel pro die ; si l'enfant était très jeune, ou que les premières prises eussent rencontré chez lui un peu d'intolérance, on pourrait procéder par demi-gramme, et donner par exemple, entre trois et quatre ans, une dose de 2 gr., 2 gr. 50 et 3 grammes. Il est rare que cette quantité ne soit pas tolérée à cet âge.

Chez les adolescents, de 15 à 20 ans, on pourra arriver, s'il est nécessaire, à 8, 10, 12 grammes par jour. Chez les personnes un peu âgées, les mêmes doses sont appli-

cables, à condition qu'il n'existe pas d'insuffisance rénale.

Pour établir la dose suffisante, Gilles de la Tourette conseille de procéder par tâtonnements : on arrivera facilement à déterminer la dose de bromure capable de faire disparaître les manifestations épileptiques, en employant *la méthode des doses alternativement croissantes et décroissantes*, méthode préconisée par Charcot. Portant sur trois semaines, à raison d'une augmentation de 1 gr. par semaine, puis d'une diminution de même quantité, de façon à revenir à la dose première, elle permet de faire tolérer la troisième semaine une quantité de bromure certainement plus forte que si le médicament avait été donné constamment à la même dose.

Comme, chez les femmes, les crises tendent à réparaître plus particulièrement pendant la période des règles, il faudra chez elles s'arranger de façon que la plus forte dose de bromure à administrer coïncide avec les deux ou trois jours qui précèdent les règles, avec la période menstruelle elle-même et avec les deux ou trois jours qui la suivent, ce qui fait à peu près une semaine. Les règles durant généralement quatre jours, le mieux, dans ces cas, sera de prolonger la dose de la troisième semaine pendant une quatrième. Si les accès ne revenaient pas particulièrement pendant la période menstruelle, on s'en tiendrait à la méthode habituelle de trois semaines.

On serait encore autorisé à élever brusquement la dose d'une certaine quantité si, subitement, pour une

cause inconnue, les accès se montraient plus nombreux et plus intenses qu'à l'habitude.

Au bout de la troisième semaine, ou à la fin de la sixième, si la dose prescrite est suffisante, le malade doit se sentir plus lourd, plus fatigué que les semaines précédentes, il doit avoir moins d'aptitude au travail physique et aux occupations intellectuelles ; son appétit est languissant, la langue saburrale est étalée, la constipation apparaît. Si tous ces signes existent, c'est que le malade commence à être sous l'effet de l'imprégnation bromurée.

Comment savoir en dehors de ces signes, dont l'appréciation est toujours un peu délicate, si la dose suffisante est atteinte ? En examinant la pupille des malades. « Au cours du traitement bromuré, lorsque la dose de bromure reste faible par rapport à la tolérance du malade, les pupilles sont en dilatation moyenne, c'est-à-dire habituelle ; elles réagissent comme à l'ordinaire à la lumière et à l'accommodation. Si on porte plus haut la dose, il arrive un moment où l'on voit les pupilles se dilater, et les réactions lumineuse et accommodative devenir paresseuses. »

« A un degré de plus, les pupilles ne réagissent plus ni à la lumière, ni à l'accommodation ; elles sont, en outre, à leur maximum de dilatation. »

Rien de plus simple, par conséquent, que de savoir si l'on a atteint ou dépassé la dose suffisante. Il suffit d'examiner soigneusement les pupilles : celles-ci sont-elles très dilatées et immobiles, cette dose est dépassée, et il faut immédiatement diminuer la quantité de bromure prescrite, si l'on ne veut voir survenir de graves acci-

dents d'intoxication. Les pupilles sont-elles simplement un peu dilatées et paresseuses, on peut-être certain que la dose suffisante est atteinte, surtout si l'on constate la troisième semaine quelques accidents généraux. Le sujet doit être maintenu à cette dose pendant longtemps, en augmentant la prise quotidienne de temps en temps de 1 gramme et plus selon sa tolérance particulière.

Parfois la dose suffisante est très bien tolérée et ne provoque aucune réaction de l'organisme. D'autres fois, elle produit tout un ensemble d'accidents généraux ou locaux, que Gilles de la Tourette étudie minutieusement.

Les accidents généraux que nous avons déjà signalés : affaiblissement moral et physique, torpeur, diminution de l'appétit sont parfaitement supportables, et n'entraînent en aucune façon le traitement. Mais il n'en est pas toujours ainsi, et même au cours d'une cure soigneusement surveillée, des phénomènes généraux graves peuvent se produire. On voit des malades qui, après quelques jours de traitement, présentent des symptômes d'embarras gastrique avec affaïssement très marqué. Presque toujours alors, le médecin est responsable de ces accidents. C'est en voulant aller trop vite, en dépassant sans précaution la dose suffisante, qu'il détermine des phénomènes d'intoxication, « phénomènes qui sont faciles à prévenir et à éviter si le malade est soigneusement surveillé par un médecin expérimenté. »

Si, malgré toutes les précautions, les accidents généraux paraissent devoir acquérir une certaine gravité, il faut, sans hésitation, supprimer le bromure, purger le

malade et le mettre au régime lacté absolu. Ce n'est qu'à la convalescence qu'on redonnera de petites doses de bromure, puis prudemment on reviendra peu à peu à la dose suffisante.

Quant aux accidents locaux, ils consistent principalement en manifestations cutanées. L'acné bromique peut prendre des proportions très considérables, s'agglomérer et produire presque des plaies du visage, du tronc ou des membres, rendant très difficile la continuation du traitement. D'autres fois, on voit survenir sur le tronc et sur la face externe des membres de gros placards erythémateux se rejoignant bientôt pour former des nodosités sous-cutanées très douloureuses, qui se recouvrent de croûtes épaisses. Une fois ces croûtes tombées, l'ulcération et la suppuration surviennent alors, empêchant la marche, lorsque les nodosités siègent aux membres inférieurs. Pour prévenir ces redoutables complications, Gilles de la Tourette recommande de prescrire aux malades un ou deux bains tièdes savonneux par semaine. Le bain ne devra pas durer plus de vingt minutes en totalité; sa température ne dépassera pas 32 à 34°. Le sujet sera toujours surveillé de très près, de peur qu'il ne soit pris brusquement d'un accès pendant le bain.

Lorsque les accidents cutanés se bornent à une éruption d'acné, l'épileptique prendra des bains savonneux, fera tous les jours des lavages de la face et du cou à l'eau et au savon, se frictionnera la peau avec un liquide alcoolique, de l'eau de Cologne, par exemple. Les placards agglomérés des jambes seront recouverts de compresses boriquées tièdes dont on maintiendra soigneu-

sement l'humidité. Le jour, on fera pendant une heure des pulvérisations chaudes avec l'eau boriquée bouillie ou l'acide phénique à 1 p. 100. Le repos étendu est également indispensable.

Il est vraisemblable que ces accidents cutanés se produisent surtout chez les sujets dont les fonctions intestinales ne s'accomplissent pas avec régularité. Aussi doit-on entretenir la liberté du ventre par des purgations répétées : « au cours du traitement de l'épilepsie il est nécessaire de favoriser toutes les excrétions. »

Les règles d'hygiène générale jouent un grand rôle dans la cure de l'épilepsie. Autant que possible, les malades devront vivre au grand air, sortir tous les jours, faire des promenades à pied et des exercices corporels modérés. Ils éviteront le confinement et surtout le séjour dans un appartement surchauffé. Ils tâcheront de se soustraire aux brusques changements de température, et surtout on tâchera d'écarter d'eux tout ce qui peut exagérer la tension artérielle qui, comme on le sait, est constamment élevée au cours de l'épilepsie expérimentale (Fr. Franck) ou clinique (Féré). Sont donc absolument contre-indiqués : les bains trop chauds, le sommeil dans la journée, le séjour près d'une source de chaleur trop vive, l'exposition prolongée de la tête découverte au soleil, les excès de coït, qui facilitent le développement des hémorrhagies cérébrales.

Pour faire tolérer le bromure, il est, jusqu'à un certain point, utile de prescrire un régime alimentaire particulier. La règle générale qui présidera à l'alimentation des épileptiques sera de leur donner à manger souvent

et peu à la fois. Les repas seront répétés, peu copieux, afin d'éviter les phénomènes congestifs qui suivent presque toujours une absorption trop considérable de substances alimentaires. Les aliments solides devront être très nutritifs sous un petit volume, de façon à ne pas fatiguer l'estomac.

Une médication qui contribue puissamment encore à faire tolérer le bromure, c'est l'hydrothérapie ; on donnera tous les matins avant le petit déjeuner une douche en jet brisé, à la température de 10 à 12 degrés, sur les parties antérieure et latérale du tronc, la colonne vertébrale, en terminant par le plein jet sur les membres inférieurs et sur les pieds. La tête devra être épargnée. Après la douche, le sujet fera une petite promenade un peu active, ou se remettra quelques instants dans son lit pour favoriser la réaction générale qui doit toujours s'établir.

Lorsque le bromure, pris par la voie buccale, est mal supporté, on peut l'administrer en lavements. La dose quotidienne du médicament jugée nécessaire est donnée en deux fois par exemple. On ajoute à un lavement de 125 à 150 gr. d'eau bouillie, 3, 4, 5 cuillerées de bromure associé, par gramme, à 0.10 centigr. de benzoate de soude. Le premier lavement est donné, après un remède évacuateur, dans la position horizontale, le malade restant au lit encore une demi-heure après son administration ; le second lavement est donné le soir, après le coucher, dans les mêmes conditions. Pour assurer leur conservation, on devra donner les lavements médicamenteux à l'aide d'une seringue spéciale munie d'un

long tube en caoutchouc, et d'une contenance de 125 à 150 gr. et non avec un irrigateur.

Quel doit être le traitement de l'accès lui-même ? Durant le paroxysme, il faudra surtout surveiller le sujet, l'empêcher de se blesser pendant les convulsions toniques et cloniques des deux premières périodes, dégraffer ses vêtements de façon à permettre à la respiration de se faire librement au commencement comme à la fin de l'attaque. Il est souvent difficile de prévenir la morsure de la langue : on peut toutefois, dans ce but, introduire rapidement entre les mâchoires un objet à la fois mou et résistant, un fragment de bouchon taillé en biseau par exemple.

Comme une grande dépression physique et morale suit régulièrement l'accès, il faut recommander à l'épileptique de garder la chambre, de cesser ses occupations, de s'alimenter fortement, si possible, avec des substances facilement assimilables : peptones liquides, consommé, marmite américaine, crème et lait, viandes grillées. On y ajoutera des stimulants diffusibles, thé ou café léger, pour remonter la tension artérielle, à ce moment toujours déprimée. On veillera surtout en prévision d'un second ou d'un troisième paroxysme.

Lorsque l'on n'a pu prévenir l'état de mal, il n'y a pas de meilleur traitement à mettre en œuvre que les lavements bromurés. Pour établir la quantité de sel à prescrire, il faudra se baser sur la dose la plus forte habituellement absorbée par le sujet à la fin de la troisième semaine du traitement, et, si cette dose est bien tolérée, on ne craindra pas de l'élever de 2 à 3 grammes. On pourra, d'ailleurs, reprendre le médicament par la

voie buccale dans l'intervalle des séries d'accès. Les phénomènes asphyxiques sont-ils très marqués, on fera respirer de l'oxygène au malade; enfin, après la crise, s'il est très déprimé, on pratiquera des injections de caféine, d'éther, etc.

Sous l'influence de cette médication, les accès, les vertiges et les absences ont complètement disparu. Que faut-il faire alors ?

« Supprimer le traitement ? dit Gilles de la Tourette.

« En aucune façon. Il est certain qu'un paroxysme ne retarderait pas à reparaitre, et, alors, tout serait à recommencer. On continuera tout simplement à surveiller le traitement et à faire tolérer au malade, dans les meilleures conditions, la dose suffisante de bromure. »

Cette dose doit même être augmentée, car l'organisme s'habitue au médicament, et il faut toujours craindre la venue d'un nouvel accès qui serait désastreux. On ne commencera à diminuer les doses qu'un an au moins après la disparition de la dernière manifestation du mal quelle qu'elle ait été : état de mal, absence ou vertige. Pour effectuer cette diminution, on ira doucement, progressivement, en se basant sur la quantité de bromure absorbée la troisième semaine, un an après la disparition du dernier accident, et l'on diminuera de 1 gramme par chaque période de trois semaines ultérieures. La durée du traitement dans un cas moyen qui marche progressivement vers la guérison, devra être de deux ans et demi à trois ans : on comptera dix à quinze mois pour en arriver à la suppression des accidents.

Telles sont les règles établies par Gilles de la Tourette dans son important article de la *Semaine médicale* : elles peuvent se résumer en quelques mots : administration prolongée et continue du bromure, emploi de doses élevées alternativement croissantes et décroissantes.

MM. Combemale et Ingelrans (1) estiment également que, dans l'état de crise, il faut, coûte que coûte, calmer le système nerveux surexcité et que, dans ce cas, c'est le bromure qu'il faut employer. Quant à l'épilepsie interparoxystique, elle est justiciable du même médicament. car, « exercer une action sédative permanente sur des centres nerveux en état d'hyperexcitabilité, c'est à, proprement parler, le véritable traitement de l'épilepsie.

« Parmi tous les médicaments utilisés dans ce but, les bromures sont les meilleurs, et, parmi eux, le bromure de potassium tient le premier rang. » On commencera à donner ce sel à la dose de 4 grammes par jour. Puis on augmentera progressivement jusqu'à 10 grammes, dose qui, chez l'adulte, ne doit pas être dépassée. Chez l'enfant, il sera prudent, au-dessous de 5 ans, de se tenir entre 2 et 4 grammes.

« Une fois la dose suffisante trouvée, on s'y tiendra sans défaillance. »

M. Terrien (2) préconise, lui aussi, les doses élevées de bromure. « Leur seul inconvénient, mais inconvénient absolument transitoire, dit-il, c'est de produire une as-

(1) *Echo méd. du Nord*, 11 mai 1902.

(2) *Anjou Médical*, juin 1903.

thénie musculaire très accentuée, un état de torpeur cérébrale qui inquiéterait les familles, si elles n'étaient prévenues d'avance. Les malades sentent les jambes fléchir, se dérober sous eux, ils titubent, ils ont même de la difficulté à se vêtir seuls, sont constamment plongés dans un état de somnolence... L'appétit, chez tous, est considérablement diminué. »

M. Terrien emploie en effet le bromure aux doses quotidiennes de 4 à 8 grammes chez les enfants, et de 8 à 10 grammes chez les adultes; il a vu, sous leur influence, les accès diminuer et disparaître. Comme Gilles de la Tourette, il recommande de prolonger le traitement des mois et des années.

Nous jugeons inutile de continuer ces citations. Celles qui précèdent suffisent à montrer que le bromure est considéré par tous comme le traitement par excellence du mal comitial. C'est le pain quotidien des épileptiques (Voisin, Charcot), c'est le sulfate de quinine des névroses convulsives (Gubler). Aussi a-t-on essayé, de toutes parts, de perfectionner encore son mode d'administration. De ces recherches sont nées les ingénieuses méthodes de MM. Richet et Toulouse.

BROMURATION ET HYPOCHLORURATION COMBINÉES (méthode de Richet et Toulouse). — Dans une communication à l'Académie des Sciences (1), MM. Richet et Toulouse ont ainsi défini leur nouvelle méthode: « Nous avons pensé qu'en privant, dans une certaine mesure, l'organisme de chlorures, on devait le rendre ainsi plus

(1) C. R. *Académie des Sciences*, 1899, p. 850.

sensible à l'action des bromures. Comme, selon toute vraisemblance, les actions médicamenteuses sont dues à l'imbibition des cellules par tels ou tels poisons, les actions doivent être d'autant plus intenses, que l'appétition de ces cellules pour les poisons est plus intense, et, par conséquent, elle doit être augmentée pour les sels alcalins thérapeutiques par l'absence des sels alcalins alimentaires. »

Depuis la première communication de ces auteurs, un grand nombre de travaux ont été consacrés à la question de la bromuration sans sel chez les épileptiques. M. Toulouse, en 1900, revient sur le sujet dans une revue générale de la *Gazette des Hôpitaux* (1). M. J. Ch. Roux rapporte une observation qui montre, comme une véritable expérience de laboratoire, l'influence du régime lacté comme régime d'hypochloruration (2). M. Laufer, dans une thèse très étudiée, décrit l'*hypochloruration et l'action des bromures dans l'épilepsie* (3). MM. Hallé et Babonneix (4), sur le conseil de M. Méry, publient *trois observations d'épilepsie infantile, traitées avec succès par la bromuration sans sel*.

En 1903, nous signalerons surtout la communication du professeur Richet à la Société de biologie (5), en 1904, les recherches de MM. Enriquez et Grenet (6).

(1) *Gaz. des Hôpitaux*, 1900, 2082, p. 825.

(2) C. R. *Société de Biologie*. Paris, 1900.

(3) *Thèse*. Paris, 1901.

(4) *Revue des Mal. de l'Enf.*, sept. 1902.

(5) Soc. de biologie, 27 mars 1903.

(6) Soc. méd. des hôpitaux, 11 février 1904.

Toulouse (1), Merklen et J. Heitz (2). La question de la bromuration sans sel a enfin été étudiée à l'étranger, et particulièrement en Allemagne (Rumpf).

Avant de dire en quoi consiste cette méthode, nous voudrions rappeler brièvement, d'après Laufer, les conditions dans lesquelles se trouve le chlore dans l'organisme.

Des nombreuses analyses faites par divers auteurs (Chassevant, Gautier, Wurtz), résulte ce fait, que le chlore fait partie de la plupart des tissus de l'économie. Dans le tissu cérébral, on trouve par exemple (Ch. Richet et Langlois) :

Chez les lapins	1.974 p. 1000
Chez les moutons.....	1.960 —
Chez les chiens	2.119 —
Chez les hommes.....	1.980 —

Fait curieux, et qu'expliquent bien les théories modernes, la teneur du sang en chlore tend à s'abaisser au cours des hémorrhagies. Que se passe-t-il dans ce cas ? L'organisme, pour maintenir l'isotonie de ses humeurs, fait passer des chlorures dans le plasma. Les chlorures sont, en effet, les éléments de compensation par excellence (Winter, « Ils accélèrent le passage de cellule à cellule. Ils activent les phénomènes de diffusion intra-organiques, les phénomènes d'absorption, d'assimilation et de désassimilation des albuminoïdes (Laufer). » Les

(1) Soc. méd. des hôpitaux, 4 février 1904, 17 mars 1904 ; *Monde médical*, 15 février 1904.

(2) Soc. méd. des hôp., 18 février 1904.

particules vivantes baignent en effet dans l'eau salée, et l'organisme, ainsi qu'on l'a dit justement, n'est que de l'eau salée.

Les chlorures font donc partie de l'économie même : les humeurs de l'organisme en contiennent une quantité invariable, quel que soit le degré auquel l'on porte l'inanition chlorée. « Les chlorures dans l'organisme vivant, dit M. Achard (1), ne concourent qu'indirectement à la nutrition. Ils existent en abondance dans le milieu intérieur, non seulement dans le sang, mais dans tous les plasmas et les humeurs de l'organisme ; ils pénètrent donc dans l'intimité des tissus et arrivent au contact des éléments anatomiques. Pourtant, au cours de leurs pérégrinations, ils restent inaltérés, ils ne subissent aucune décomposition. Leur rôle est exclusivement physique. Grâce à leur diffusion facile à travers les membranes, ils concourent à maintenir dans les humeurs le degré de concentration nécessaire pour que les échanges s'accomplissent d'une façon régulière. »

Ces données étant rappelées, quels vont être les effets de l'hypochloruration ? Forster a cherché à résoudre la question en nourrissant des chiens adultes avec des résidus de viande provenant de la préparation de l'extrait de viande Liebig, et ne contenant plus que 0 gr. 8 de cendres pour 100 grammes de matière sèche. Ces résidus étaient additionnés de graisse, de sucre et d'amidon. Après 26-36 jours, les chiens soumis à ce régime de l'inanition minérale étaient mourants, tandis que l'ina-

(1) *Nouveaux procédés d'exploration clinique*, 2^e édition, p. 442.

nition pure et simple ne tue ces animaux qu'au bout de 40 à 60 jours. Des pigeons soumis à un régime analogue se comportèrent de même.

Cette expérience ne prouve qu'une chose, c'est que l'organisme a besoin de sels minéraux, mais elle n'établit en aucune façon que de ces sels, le chlorure de sodium est le plus indispensable de l'organisme. La même objection peut s'adresser aux expériences de Lunin. En soumettant des souris à une alimentation artificielle (mélange de caséine et de beurre ne contenant que 0,05-0,08 de cendres pour 100 parties de substance de séchée, donc 10 fois moins que dans les déchets de viande de Forster; à ce mélange on ajoutait du sucre de canne exempt de cendres, comme représentant du troisième groupe principal d'aliments), cet auteur a pu conserver les animaux 16, 30 jours lorsqu'il ajoutait à leur ration un peu de carbonate de soude ou de potasse. Les souris mouraient au contraire au bout de 6 à 21 jours lorsqu'elles recevaient la même alimentation sans addition de carbonate de soude ou de potasse, ou bien lorsqu'on n'ajoutait à leur pâtée qu'un sel à réaction neutre, comme le NaCl et le KCl. L'addition d'un sel alcalin avait donc manifestement pour effet de prolonger l'existence des animaux. Pourtant les souris succombaient toujours au bout d'un certain temps; mais de ce fait on ne saurait tirer de conclusion certaine dans aucun sens; puisque des souris nourries avec le même mélange organique additionné de *tous les sels* dont l'analyse révèle la présence dans le lait, mouraient également dans l'espace de 20 à 30 jours, tandis qu'avec du

lait en nature on réussissait à les conserver en bonne santé pendant plusieurs mois.

Wund, en supprimant le sel de son alimentation, a vu baisser l'excrétion des chlorures urinaires, mais n'a éprouvé aucun trouble morbide. E. Klein et Verson ont pu vivre pendant une semaine sans être incommodés en n'ingérant, tout compris, qu'un gramme de sel marin par jour. Mais, comme l'a fait remarquer le professeur Richet, l'expérience n'est pas assez longue : « Si l'on voulait faire cette expérience, dit M. le professeur Richet (1), il faudrait se résigner à la poursuivre pendant plus longtemps avec du riz, du sucre de canne, du beurre, de la viande bouillie et de l'eau distillée à discrétion ; on aurait évidemment une alimentation peu agréable, mais suffisante au point de vue du carbone, de l'hydrogène et de l'azote. Elle serait assez pauvre en sels pour que la masse des matières minérales ne dépasse pas 5 grammes. Encore, en ayant soin de faire bouillir le riz au préalable, pourrait-on abaisser à 3 ou 4 grammes ce taux minimum d'éléments minéraux. »

Falk, ayant pris pendant trois jours des aliments sans addition de sel, constata au bout du troisième jour une diminution notable de l'excrétion chlorée. De même Kaupp, Schenk, Forster, Voit, Weiske. Plus importante est la question de savoir quel est le taux des excréta minéraux dans l'inanition.

Le problème a été étudié par divers auteurs : Lehmann trouve que le jeûne fait rapidement disparaître les

(1) Cité par Laufer.

chlorures de l'urine, Bidder et Schmidt, Felck, Schultzen arrivent à des conclusions analogues. Münck admet aussi que, pendant le jeûne, l'organisme tend à conserver sa teneur en chlorures : par conséquent l'excrétion urinaire des chlorures diminue. Des chiffres donnés par Luciani, M. Laufer, auquel nous empruntons la plupart des détails qui précèdent, admet que la moyenne, en chiffres ronds, de Cl émis pendant la période de jeûne complet est voisine de 0 gr. 260 pour un homme de moyenne taille, ce qui, en supposant un sujet de 55 kilogr., équivaut, par kilogr. et par vingt-quatre heures, à environ 0 gr.0047 pour le Cl.

Avant de déchlorurer les malades, il importe encore de préciser la quantité minima de sel nécessaire à un malade. M. Richet admet, pour les besoins de l'organisme en vingt-quatre heures :

Chlore. NaCl.

Par kilogr. 0 gr. 025

Pour 60 kilogr. . . . 1 gr. 50 = 2 gr. 50 environ.

Si l'on se rappelle que, dans les conditions normales de l'alimentation, nous ingérons environ 14 grammes de sel par jour, on concevra que l'alimentation ordinaire suffise largement à assurer à nos cellules la quantité de sel dont elles ont besoin.

Si l'organisme a besoin, chaque jour, d'une certaine quantité de sel, l'hypochloruration « consistera simplement dans la diminution de la quantité de sel ingérée jusqu'à la quantité minima strictement nécessaire ; cette quantité minima peut être évaluée à 2 gr. 50 ou à 3 gr. » (Laufer.)

Ces différentes questions théoriques étant résolues, comment réaliser, d'une façon pratique, l'hypochloruration ?

Le procédé le plus simple paraît être de mettre les malades au lait. Empiriquement employé depuis longtemps dans l'épilepsie, le lait y donne souvent d'excellents résultats, comme l'avait déjà remarqué Cheyne. En 1732, cet auteur écrivait : « L'on ne guérit point sans une grande sobriété et beaucoup d'attention à éviter tous les aliments qui ont la moindre âcreté et à ne vivre que de ce qu'il y a de plus doux. Le régime avec ce qu'il y a de plus doux a souvent mieux réussi que tous les remèdes des pharmaciens ensemble, et l'exemple d'un célèbre médecin de Croyden, mort récemment, est bien remarquable. Il était depuis longtemps sujet à l'épilepsie et il était souvent tombé de cheval dans un accès, en allant voir ses malades. Il avait épuisé tous les conseils et tous les secours de la médecine (ainsi qu'il me l'a dit lui-même), sans en retirer aucun soulagement, mais il remarqua peu à peu que plus ses aliments étaient légers, et plus ses accès étaient faibles ; ensuite il renonça à toute autre boisson que l'eau pure, et les accès devinrent toujours moins violents et plus rares ; enfin, trouvant par degrés que la maladie diminuait au fur et à mesure qu'il lui fournissait moins d'aliments, il ne vécut plus que de végétaux et d'eau, ce qui termina entièrement les accès ; mais ce régime étant un peu flatueux pour lui, après plusieurs essais il se fixa à deux quarts de lait de vache par jour, une pinte à déjeuner, une pinte à souper et un quart à diner (soit, en poids de France,

64 onces ou 4 livres dans la journée, sans poisson, sans viande, sans pain, en un mot sans quoi que ce soit autre que de l'eau fraîche. Pendant les quatorze ans qu'il vécut depuis ce régime, il n'éprouva aucune altération de sa santé, sa force ou sa vigueur... Si l'on réfléchit que toutes les maladies de nerfs sont des branches du même arbre, on comprendra, par cette observation, quels effets étonnants on peut espérer, dans les maux de cette espèce, d'un régime et d'une diète ordonnés avec sagesse et exécutés avec courage. »

Tissot (1), après avoir cité Cheyne, ajoute : « La nécessité d'éviter tous les aliments qui ont quelque âcreté et de se borner à ceux qui sont les plus doux et les moins propres à irriter, indique le lait comme une nourriture très convenable aux épileptiques, et il est fâcheux qu'il n'ait pas été essayé plus souvent... J'ai employé le lait très souvent dans les maladies nerveuses, et dans l'épilepsie même, avec le plus grand succès. J'ai vu un homme pauvre et épileptique à qui je ne donnai d'autre conseil que de ne manger ni lard, ni fromages, de ne boire ni vin, ni eau-de-vie, mais de manger le soir et le matin une soupe au lait et au petit lait, et dont les accès, qui revenaient auparavant sept ou huit fois par mois, ne sont revenus que deux fois en sept mois. »

Recommandé par de nombreux auteurs, le régime lacté a été méthodiquement prescrit par M. J. Ch. Roux (2), chez une malade de 15 ans, atteinte d'épilep-

(1) *Traité de l'épilepsie*, Paris, 1772.

(2) Les effets de la demi-inanition chlorurée dans le traitement de l'épilepsie. *C. R. soc. biolog.* Paris 1900.

sie grave, et qui avait déjà été traitée par le bromure, mais sans aucun résultat. Mise au régime lacté absolu (4 litres de lait par jour, et au bromure par petites doses (3 grammes par jour), elle vit ses crises disparaître complètement. Pour bien établir le rôle qui revenait dans ces résultats à l'hypochloruration, M. J. Ch. Roux lui administra alors une certaine quantité de sel en plus de son régime lacté absolu et du bromure. Le troisième jour de ce régime, survint une crise très violente. On supprima le sel, les crises disparurent complètement. Le régime lacté constitue donc une médication très active dans le traitement de l'épilepsie. Un litre de lait contenant environ 1 gr. 50 de NaCl. on peut, en ayant soin de donner suffisamment de lait, ou en ajoutant au régime lacté un peu de pain, arriver à faire ingérer au malade la quantité de sel strictement nécessaire à l'organisme, quantité qui, comme nous l'avons vu, est évaluée à 2 ou 3 grammes environ. Le lait agit dans ces cas comme facteur important d'hypochloruration ; il agit aussi en diminuant les fermentations gastro-intestinales, dont le rôle est si considérable dans le développement des accès épileptiques (Rumpf) (1).

Mais le régime lacté n'est pas toujours bien toléré (2), et bon nombre de malades s'en dégoûtent rapidement. Aussi MM. Richet et Toulouse ont-ils institué un régime mixte comprenant du lait, des substances végétales et même des albuminoïdes animales.

(1) V. Hallé et Babonneix. *loco citato*.

(2) Le lait n'est pas assez riche en hydrates de carbone : on lui ajoutera donc du sucre en quantité suffisante.

Voici les détails de ce régime, tels que nous les trouvons exposés dans la *Revue Générale* de M. Toulouse.

Lait.....	1000 gr.
Pommes de terre.....	300 (1)
Deux œufs.....	70
Café	10
Viande de bœuf.....	300
Farine.....	200
Sucre.....	50
Beurre.....	40

La teneur en NaCl de cette ration alimentaire spéciale est de :

1 litre de lait.....	1 gr. 06
2 œufs de 35 gr.....	0 35
300 gr. de viande.....	0 73
200 gr. de farine.....	0 02
300 gr. pommes de terre:..	0 03
	2 gr. 19

Cette ration donnait 2.700 calories et 20 grammes d'azote. Ces aliments étaient donnés sous la forme suivante :

A sept heures du matin, 25 centilitres de lait.

A onze heures, deux crêpes faites avec des œufs, de la farine, du lait, du sucre; café.

A trois heures, bouillie faite avec de la farine et du sucré délayés dans du lait bouillant.

(1) Les aliments cuits sans sel, naturellement.

A 5 heures et demie, bouillon non salé, bœuf bouilli sans sel.

Pommes de terre sautées au beurre.

Pas de vin, et le restant du lait donné en boisson avec de l'eau.

Ce régime est généralement beaucoup mieux accepté que le régime lacté. On peut d'ailleurs le rendre plus supportable en se servant de bromure pour saler les aliments. « Certains malades s'habituent à cette manière de prendre leur médicament dont le goût se rapproche un peu du chlorure de sodium et enlève, par conséquent, le goût fade de la nourriture préparée sans sel (Toulouse). »

Depuis leurs premières recherches, MM. Richet et Toulouse ont réussi à rétablir plusieurs régimes d'hypochloruration plus ou moins stricts. Les voici d'après M. Toulouse :

1° *Régime ordinaire avec aliments et pain non salés :*

Aliments de la ration ordinaire, environ.....	1 gr.	
500 gr. de pain non salé, environ.....	0	14
Total.....	1 gr.	14

2° *Régime ordinaire avec aliments non salés et*

500 grammes de pain salé (à 3 gr. le kil.):

Aliments de la ration ordinaire, environ.....	1 gr.	
Pain salé.....	1	50
Total.....	2 gr.	50

3° *Régime mixte :*

3 litres de lait environ.....	5 gr. 40
300 gr. de pain salé.....	1
Total,.....	6 gr. 40

De ces régimes, c'est le premier qui détermine l'hypochloruration la plus marquée. Quant au régime lacté, il ne produit au contraire qu'une faible hypochloruration (5 gr. 40 pour 3 litres de lait).

Jusqu'à quel degré peut aller l'hypochloruration chez les épileptiques ? On peut, des 15 grammes de sel que nous ingérons habituellement par jour, supprimer la moitié sans produire aucun résultat. Mais lorsque la dose de chlorures baisse jusqu'à 5 grammes, les effets thérapeutiques de l'hypochloruration commencent à se manifester.

La quantité de bromure à administrer varie alors suivant les cas. Le malade prenait-il depuis longtemps des doses élevées de bromure, on diminuera progressivement la quantité de bromure, de 1 gramme tous les trois jours, par exemple, jusqu'à ce qu'on soit arrivé à la dose désirable de 2 grammes. Lorsqu'on est arrivé aux environs de cette dose, on l'augmentera ou on la diminuera suivant les cas : « On a, à ce moment, pour maîtriser l'épilepsie, dit justement M. Toulouse, deux rênes, celle du bromure et celle du sel qui doivent être actionnées en sens inverse. La diminution du sel augmente l'effet du bromure, et équivaut à une dose supplémentaire de ce dernier corps. » (1)

(1) *Gazette des hopitaux*, 1900, p. 829.

Pour éviter tout accident, il est préférable de ne pas descendre au-dessous de 5 grammes de sel, et d'augmenter plutôt la dose de bromure jusqu'à 4 grammes. Si le résultat obtenu n'était pas satisfaisant, on pourrait momentanément diminuer la quantité de chlorure à 3 grammes et même à 2 grammes.

Lorsqu'on a réussi à déterminer la dose minima de sel et la dose maxima de bromure pour obtenir la disparition, ou, tout au moins, l'atténuation des crises, on maintient le malade à ce traitement pendant plusieurs mois, puis on ajoute peu à peu du sel à son alimentation, sans changer la dose de bromure. Si les accès ne reviennent pas, c'est que le mal comitial est modifié, et l'on peut alors, très lentement, très prudemment, diminuer la quantité de bromure.

Le traitement doit être continué longtemps. « Ce n'est qu'à la longue, dit M. Toulouse, que le terrain convulsif peut-être modifié d'une manière durable. »

Voit-on survenir des accidents de bromisme, on purgera le malade et on le mettra au régime lacté salé (3 grammes de sel par litre) pour que ses reins éliminent le bromure le plus rapidement possible. On suspendra ensuite le médicament, mais seulement pendant un jour ou deux, après quoi on le redonnera à toutes petites doses, tout en continuant le régime ordinaire. De même, en cas d'infection fébrile intercurrente, on suspendra le bromure tant que la température est au-dessus de 38°5, car, selon le vieil adage, *spasmos febris accedens solvit*.

Quant au bromure à employer, M. Toulouse recommande le bromure de sodium, moins toxique que les

autres, et plus voisin qu'eux, chimiquement parlant, du chlorure de sodium. Le bromure de strontium, conseillé par M. Laborde, ne paraît pas supérieur aux autres.

Quels sont les résultats de la méthode thérapeutique que nous venons d'exposer d'après les différentes publications de M. Toulouse ?

Chez les adultes, le nombre des accès diminue toujours. Parfois, ils sont remplacés par des vertiges, mais ceux-ci ne tardent pas à disparaître au bout d'un temps plus ou moins long. Vient-on à cesser la médication ? les accès ne tardent pas à disparaître.

Chez les enfants, la bromuration sans sel a été étudiée par MM. Hallé et Babonneix ; ces deux auteurs ont mis leurs malades à un régime mixte sans pain : bouillie, purées sans sel, lait. Ils ont en même temps donné 2 grammes de bromure de potassium par jour. De l'examen de leurs observations que nous rapportons plus loin, ils concluent que chez tous leurs malades, « la disparition complète des crises a été la conséquence immédiate de la bromuration sans sel, et la preuve qu'il y a eu entre ces deux phénomènes, non seulement une simple coïncidence, mais une relation de cause à effet, nous est fournie par l'observation III (1) où il a suffi que l'enfant reprit le régime ordinaire pour voir les crises réapparaître. Les heureux effets observés semblent donc bien relever de la façon dont le bromure a été administré. A condition de ne pas dépasser 2 grammes de bromure par jour, l'hypochloruration ne donne aucun accident,

(1) Voir plus loin.

elle ne provoque pas l'albuminurie, comme on l'a quelquefois soutenu, elle ne diminue pas la résistance de l'organisme à l'infection: bien au contraire, elle semble assurer rapidement chez l'enfant une amélioration rapide et durable. Aussi mérite-t-elle d'être essayée systématiquement dans tous les cas d'épilepsie infantile. »

Telle est, brièvement résumée, la méthode de la bromuration sans sel. Nous examinerons, dans un chapitre ultérieur, ses avantages et ses inconvénients.

C. OPOTHÉRAPIE. — Les médications opothérapiques ont été quelquefois conseillées dans le mal comitial. Solern injecte aux épileptiques de l'extrait huileux de substance cérébrale. Zannoni leur admistre un extrait de substance nerveuse, enfin Pioche (*Th. de Paris* 1903) essaye, dans l'épilepsie, la médication thyroïdienne. De ses expériences, il conclut que « cette médication chez ses malades et dans les conditions où elle a été appliquée, n'a pas eu d'effets heureux appréciables au point de vue du nombre et de l'intensité des crises et des autres manifestations épileptiques... Il faut donc renoncer à chercher dans la médication thyroïdienne le traitement spécifique de l'épilepsie. » Nous nous contenterons donc de signaler ces essais, qui ne comportent encore aucune conséquence pratique.

D. RADIOTHÉRAPIE. — Branth (de New-York) partant de l'idée que les rayons X exercent une action excitante sur les échanges organiques, a essayé la radiothérapie dans l'épilepsie. Dans tous les cas, les crises ont dimi-

(1) *Semaine Médicale*, 23 mars 1904.

nué de fréquence et de violence à la suite du traitement. Cette unanimité dans l'amélioration nous inspire quelques doutes sur l'efficacité de la méthode.

CHAPITRE III

Traitements chirurgicaux.

Ces traitements sont : *a*) la ligature simultanée des deux artères vertébrales ; *b*) la trépanation ; *c*) la sympathectomie.

A. — LIGATURE SIMULTANÉE DES DEUX ARTÈRES VERTÉBRALES.

L'idée de traiter l'épilepsie, rattachée à une congestion cérébrale, par la ligature d'un ou plusieurs des vaisseaux qui se rendent à l'encéphale, remonte à Alexander (1881). Dans un mémoire publié par le *Medical Times*, cet auteur rapporte l'histoire de trois malades, dont deux avait été sérieusement améliorés par la ligature soit de la carotide, soit des vertébrales. En mars 1882, dans le même journal, Alexander relate cinq observations d'épilepsie dans lesquelles la ligature des vertébrales détermine la disparition des accès convulsifs et l'amélioration des troubles psychiques. Quelques mois après (*Brain* 1882) il retrace l'histoire de vingt et un épileptiques traités par le même procédé. Sur ces vingt et un, un

était mort de septicémie, trois étaient guéris depuis un peu moins de temps, huit autres étaient améliorés ou en voie d'amélioration.

Spanton (1) a appliqué la méthode à un certain nombre de malades sans obtenir de résultats décisifs. Hollenger (2) a eu l'occasion de pratiquer une fois cette opération ; son malade, dit Gowing dans une phrase un peu énigmatique, fut certainement modifié par l'opération qu'il eut à subir, mais il ne fut pas guéri.

Boracz (de Lemberg) fait, chez quatre épileptiques, la ligature des vertébrales en suivant la technique indiquée par Jakson, sans obtenir autre chose qu'une amélioration ; plus récemment Chalot (de Toulouse), modifiant l'opération d'Alexander en faisant simultanément la ligature des deux vertébrales, arrive à compléter cette opération par la ligature incomplète des deux carotides primitives. Mais il reconnaît avec loyauté qu'il lui est impossible de donner le moindre renseignement sur la valeur thérapeutique de l'opération. Enfin M. Gowing-Middleton (3) a repris le sujet dans sa thèse : des résultats de son expérience personnelle, il conclut que les cas les meilleurs pour assurer la nécessité de l'opération sont ceux dans lesquels les fonctions psychiques n'ont pas encore été profondément affectées : « Les cas les plus favorables sont ceux dans lesquels l'aura est nette, l'attaque franche ; plus le malade est jeune et plus les

(1) *British méd.*, janv.-oct. 1883.

(2) *Hosp. Tid.*, 1887.

(3) *Th. Paris*, 1892-93.

chances de succès sont considérables. Si le malade peut être opéré, l'intervention chirurgicale est légitime. Les risques sont en effet minimes, et l'avantage possible suffisamment considérable pour que l'on n'hésite que peu... En somme, nous sommes là en possession d'un agent thérapeutique actif et peu dangereux. »

B. — TRÉPANATION. — Dans un très intéressant travail publié en 1877, Broca remarque que l'homme de l'âge de pierre pratiquait fréquemment la trépanation. Quel pouvait en être le but ?

« Ce ne pouvait être que le traitement de quelque maladie de la tête, et, comme on ne trouve jamais sur les crânes opérés la plus petite trace d'une ancienne fracture, on peut en conclure que les « chirurgiens » de ce temps ne traitaient pas des cas de chirurgie traumatique, et que leur art s'adressait exclusivement à des maladies spontanées. Il est bien probable dès lors que les indications de l'opération se rapportaient à l'idée qu'on se faisait alors de certaines affections de la tête ou de certains troubles nerveux, tels que l'épilepsie, l'idiotie, les convulsions, l'aliénation mentale, etc. Le procédé usité aujourd'hui chez les sauvages est celui du râclage, et c'était très probablement ainsi que se faisaient les trépanations préhistoriques pratiquées pendant la vie. »

Et Broca conclut que, dans les temps préhistoriques :

« 1° La trépanation se faisait sur le vivant par le procédé de râclage ;

(1) Sur la trépanation du crâne à l'époque néolithique. Paris. 1877.

« 2° Elle ne se pratiquait que sur les enfants ;

« 3° Elle était motivée par des maladies internes de causes mystiques. »

Depuis ces temps lointains, un certain nombre d'auteurs ont conseillé et même pratiqué la trépanation dans l'épilepsie simple. (Lucas-Championnière, Keer, etc.) :

« Lorsqu'il s'agit d'une maladie aussi grave, aussi incurable que l'épilepsie, dit M. Dumas (1), lorsque les accès se répètent à de courts intervalles et que la thérapeutique (ce qui est malheureusement le cas le plus fréquent) est devenue impuissante, pourquoi n'aurait-on pas recours à un moyen plus actif que, si aléatoire qu'il puisse paraître, les malades réclament énergiquement ? »

La trépanation a donc été pratiquée un certain nombre de fois avec des résultats variables. Pour M. Dumas, après l'opération, l'on voit « la guérison survenir, ou sinon la guérison, du moins une grande amélioration dans la fréquence et la durée des accidents... Si l'heureux effet produit par la trépanation n'est pas toujours immédiat et complet, il n'en est pas moins certain que les malades ont été toujours, sinon guéris radicalement, du moins considérablement améliorés. »

D'autres auteurs expriment une opinion plus réservée et, d'ailleurs, M. Dumas avoue lui-même (page 89) que la plupart des observations de trépanation dans l'épilepsie essentielle sont négatives au point de vue du résultat. »

(1)-*Th. Paris*, 1888. 89.

En 1898, M. Rellay revient dans sa thèse sur : *La Trépanation dans l'épilepsie* (1). Après Bergmann et Chipault, il conclut que les résultats tardifs de la trépanation sont souvent nuls, « nous n'oserions conclure à la condamnation de la trépanation, si cette condamnation n'était prononcée déjà par les auteurs les plus autorisés. V. Bergmann s'en déclare l'adversaire absolu. Chipault écrit. « Les interventions ont toutes donné des résultats primitifs satisfaisants, parce qu'un traumatisme quelconque, accidentel ou chirurgical est, chez un épileptique, généralement suivi d'une diminution passagère du nombre et de l'intensité des crises. Mais ces résultats primitifs ont été absolument transitoires : en ville ou dans les asiles, les épileptiques opérés ne diffèrent en rien des autres par la nature et la gravité de leurs accidents ; les aliénistes l'affirment, et quelques excursions dans leurs services ou leurs asiles suffiront pour faire accepter leur conviction par le chirurgien le plus interventionniste... Les statistiques intégrales et péremptoires manquent, et la seule trace qu'on ait des tentatives faites, ce sont, d'une part, des observations éparses et trop tôt publiées, d'autre part, malheureusement, les trépanés que l'on rencontre dans les asiles, aussi épileptiques qu'auparavant. »

« Il semble donc démontré aujourd'hui, conclut M. Rellay, que la trépanation ne guérit pas l'épilepsie ; nous savons, d'autre part, qu'elle n'est pas sans danger. Ce sont là des raisons suffisantes pour la faire rejeter. »

L'opinion de cet auteur a d'autant plus de valeur qu'il a pu, à Bicêtre, suivre les malades des mois après l'opé-

ration, et apprécier justement, par suite, les résultats à longue distance de la trépanation (1).

M. Paon est tout aussi pessimiste. Il reconnaît nettement que « la trépanation, en tant qu'opposée à l'épilepsie, a déçu l'espérance que l'on fondait sur elle; qu'elle donne aux malades un soulagement qui n'est que passager, mais ne procure pas de bienfait durable (2). »

C. SYMPATHECTOMIE. — Les quelques bons résultats obtenus par la ligature de l'artère vertébrale ont été attribués par certains auteurs (Baracz (3), Kümmel (4), Jacksch (5)), à la blessure des rameaux du sympathique cervical pendant l'opération. Bogdamik (6), allant plus loin encore dans cette voie, attribue les heureux résultats de l'intervention uniquement à la section du plexus vertébral du sympathique qui, s'engageant dans le canal vertébral en même temps que l'artère, devait fatalement être coupé au moment de l'opération. Et de fait, comme le remarque M. Schapiro, à la thèse duquel nous empruntons ces renseignements (7), dans les cas où la ligature de la vertébrale avait paru suivie de succès, on note du rétrécissement pupillaire et de la rétraction du globe oculaire du côté lésé, signes qui caractérisent, comme on sait, la section du sympathique.

(1) *Thèse*, Paris, 1898-99.

(2) *Thèse*, Paris, 1900.

(3) *Wien. med. Woch.*, 1889, p. 241.

(4) *Deutsch, med. Woch.*, 1892, p. 537.

(5) *Wien. med. Woch.*, 1892, p. 617.

(6) *Wien. med. Woch.*, 1803, p. 563.

(7) *Thèse*, Paris, 1898.

Alexander lui-même admit bientôt cette hypothèse. Dès lors la résection du sympathique cervical lui-même devenant beaucoup plus rationnelle que la ligature de la vertébrale. Alexander attendit jusqu'en 1883 pour pratiquer cette opération : depuis cette époque jusqu'en 1889, il a, chez vingt-quatre épileptiques, effectué la résection bilatérale du ganglion cervical supérieur. Jacksch, en 1889, pratiqua la section du sympathique cervical du côté droit, au-dessous du ganglion inférieur, Kümme! (1890), l'extirpation du ganglion cervical gauche, Bogdanik (1893) et celle du ganglion cervical moyen. En 1896, Jonnesco a excisé les ganglions supérieur et moyen et leur cordon intermédiaire. Depuis cette époque, cet auteur a renouvelé souvent la même opération, mais en enlevant, des deux côtés, les trois ganglions avec leur chaîne intermédiaire. M. Tuffier, lui, préfère la résection bilatérale du ganglion moyen. Enfin, tout récemment MM. Terrile et Rolando (1), M. Vidal (2) ont publié les résultats des sympathectomies qu'ils ont pratiquées dans l'épilepsie essentielle.

Le travail le plus important qu'ait suscité la question, est la thèse de M. Schapiro (Paris 1898). Dans ce travail, l'auteur divise les 39 observations parues jusqu'en 1898 en deux grandes catégories, suivant que les malades présentaient un bon ou un mauvais état mental. La première comprend 25 observations sur lesquelles on note 6 guérisons et 5 améliorations progressives. La

(1) La sympathectomie dans l'épilepsie. *Clinica med. Ital.*, janvier 1903.

(2) Congrès de chirurgie, 19 octobre 1903.

seconde comprend 10 malades, dont 5 ont été définitivement guéris par la sympathectomie ; 2 ont subi une amélioration notable, 3 sont restés stationnaires. En somme, dit M. Schapiro, la sympathectomie est une opération d'une innocuité absolue, ne comportant qu'une suite ennuyeuse : le myosis ; et les résultats qu'elle a donnés dans l'épilepsie sont suffisamment encourageants pour justifier de nouveaux essais.

Il est plus facile de constater les résultats de la sympathectomie que d'en expliquer le mécanisme. Pour M. Schapiro, l'accès comitial est dû à une anémie passagère de l'appareil vaso-moteur cérébral, suivie bientôt de congestion cérébrale passive. La résection du sympathique cervical aura pour double effet « de rendre l'anémie cérébrale très difficile et d'augmenter la vitalité de tous les éléments nerveux de l'encéphale ». Cette hypothèse est ingénieuse, mais elle est loin d'être encore démontrée.

CHAPITRE III

Etude critique

A. — MÉDICATIONS DIVERSES. — Il est assez difficile de formuler une opinion exacte sur la valeur des *sels d'argent*. Admis par des cliniciens comme Esquirol et Trousseau, elle est contestée par Gubler. Peut-être les sels d'argent conviennent-ils aux formes d'épilepsie que n'améliore pas le bromure. La même réflexion peut être faite à propos de la *belladone*, du *borax*, des *préparations cupriques*. Les bons effets de la *picrotoxine* sont encore problématiques. La *santonine* paraît, pour donner des résultats favorables, devoir être donnée à des doses qui ne sont permises qu'en Amérique. Quant aux *sels de zinc*, ils seraient surtout utiles dans l'épilepsie des enfants mais si l'on se rappelle que celle-ci présente souvent des rémissions spontanées, il est permis de rester assez sceptique sur leur action curative. Le *bromure d'or* est coûteux et inefficace, le *bromure de camphre* ne réussit que dans les vertiges comitiaux, le *bromure de strontium* ne semble pas donner les bons résultats que proclamait M. Laborde.

B. — BROMURE DE POTASSIUM. — En somme, toutes

les substances que nous venons d'énumérer ne méritent d'être considérées que comme des médicaments de fortune, applicables quand le bromure de potassium ne réussit pas, ou lorsque, pour telle ou telle raison spéciale, son emploi est contre-indiqué. Et le bromure reste la médication par excellence de l'épilepsie.

Des deux façons principales d'administrer le bromure, l'une a pour elle l'autorité de Charcot et de ses élèves, l'autre repose sur les ingénieuses recherches de MM. Richet et Toulouse. Laquelle préférer ?

Il est assez difficile de résoudre cette question. La méthode des doses alternativement croissantes et décroissantes est plus ancienne, mieux connue, ses effets ont pu être suivis plus longtemps; l'hypobromuration sans sel est au contraire toute récente, et, quoiqu'elle ait paru donner de bons résultats, il serait prématuré de porter sur elle un jugement définitif. Quelle que soit la médication opposée à l'épilepsie, elle doit être prolongée. « Il est un grand principe de thérapeutique qu'ici moins que jamais il ne faut oublier dit Trousseau (1), à savoir que lorsqu'une maladie est profondément entrée dans l'organisme, lorsqu'elle domine pour ainsi dire toute sa substance, on ne saurait avoir la prétention de faire taire ses manifestations de la guérir en un court espace de temps. A maladie chronique, il faut un traitement chronique..... Or, s'il faut une action thérapeutique aussi continue dans une maladie telle que la vérole, combien plus soutenue cette action doit-elle être quand on veut

(1) *Cliniques*, t. II.

combattre l'épilepsie, maladie dont l'organisme porte généralement le germe en lui depuis sa formation ? Il est donc nécessaire que la médication soit continuée non plus cette fois 3, 6, 10, 20 mois, mais plusieurs années de suite avec une grande persévérance. L'économie doit sans cesse rester sous l'empire du médicament si vous ne voulez pas qu'elle retombe sous le joug de la maladie que vous forcez à se taire. »

Nous avouerons donc que les éléments nous manquent encore pour juger les deux méthodes principales d'administrer le bromure aux épileptiques ; nos sympathies vont à la méthode de Charcot qui, entre les mains de son auteur et de Gilles de la Tourette, a donné les meilleurs résultats, et nous attendrons, pour nous former une opinion définitive sur le procédé de la bromuration sans sel, que les malades auxquels elle a été appliquée aient été suivis pendant longtemps, pendant des années et des années.

C. OPOTHÉRAPIE. — L'opothérapie paraît condamnée par les auteurs mêmes qui l'ont proposée. M. Pioche reconnaît les médiocres résultats que lui a donnés la médication thyroïdienne. Les injections de substance cérébrale ou nerveuse ne paraissent guère plus recommandables.

D. RADIOTHÉRAPIE. — Méthode nouvelle, appliquée un peu à tort et à travers au traitement des affections les plus diverses, la radiothérapie a déjà été utilisée dans un certain nombre d'affections habituellement considérées comme incurables : lupus, tuberculoses viscérales, cancer, etc. Elle devait donc être préconisée

contre l'épilepsie. Pour Branth, elle y ferait merveille. Laissons à l'auteur américain la responsabilité de ses assertions, et attendons, pour nous former une opinion, d'autres expériences confirmatives.

E. MÉTHODES CHIRURGICALES. — Née d'une idée théorique discutable, la *ligature simultanée des artères vertébrales* n'a jamais réussi à guérir l'épilepsie; dans quelques cas elle a atténué un peu la violence des crises, mais ce résultat n'est-il pas dû au traumatisme lui-même?

Tout traumatisme chez un épileptique, a dit Chipault, est généralement suivi d'une diminution passagère du nombre et de l'intensité des crises. La ligature simultanée des artères vertébrales ne paraît donc, en elle-même, douée d'aucune action curatrice. M. Gowling-Middleton, qui l'a beaucoup préconisée, affirme qu'elle n'aggrave jamais l'état des malades. Cette constatation ne saurait nous suffire.

Mêmes réflexions pour la *trépanation*, qui a été condamnée par tous ceux qui l'ont étudiée.

Pour M. Dumas, « la plupart des observations de trépanation dans l'épilepsie essentielle sont négatives au point de vue du résultat. » M. Rellay admet que « la trépanation ne guérit pas l'épilepsie; que, de plus, elle n'est pas sans danger. » M. Paon déclare que « la trépanation a déçu l'espérance que l'on fondait sur elle, qu'elle donne aux malades un soulagement qui n'est que passager, mais ne procure pas de bienfait durable. »

Opération inutile et dangereuse, la trépanation ne mé-

rite donc pas de figurer dans la liste des médications anti-épileptiques.

Que penser de la *sympathectomie*, opération récente et encore à l'étude ? Les auteurs affirment que son innocuité est parfaite et ses résultats encourageants. Mais nous redirons à son sujet ce que nous avons déjà dit à propos de la bromuration sans sel : c'est que les médications de l'épilepsie ne peuvent être jugées qu'au bout de longues années, que c'est en suivant les malades pendant longtemps, en notant les modifications qui surviennent dans leur affection, qu'on arrive à se faire une idée de cette médication.

Actuellement il est donc difficile d'apprécier la valeur de la *sympathectomie*. On pourrait la réserver aux cas où le bromure, donné méthodiquement pendant tout le temps suffisant, a échoué, et où les accès, par leur intensité et leur répétition, mettent en danger la vie des malades.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Hallé et Babonneix

Epilepsie

V.... Pierre, 14 ans et demi, entré le 21 avril 1902, salle Bouchut, pour crises d'épilepsie.

A. H. Mère bien portante. Père mort de la variole, était sujet aux migraines. Deux frères bien portants.

A. P. Né à terme, nourri au sein. Rougeole à 18 mois, aucune autre maladie.

Le début de la maladie actuelle remonte à l'âge de 3 ans. L'enfant était en train de jouer lorsqu'il devient brusquement très rouge et se met à trembler. Il ne tombe pas, ne se mord pas la langue, mais il urine sous lui.

La seconde attaque a lieu trois mois après ; puis les crises s'espacent de plus en plus pour manquer complètement de 5 à 7 ans. Depuis cette époque, elles ont réapparu et sont devenues de plus en plus fréquentes. Actuellement, l'enfant en a une tous les mois. Leur début est brusque, le plus souvent nocturne ; il n'est pas précédé d'aura. Il ne paraît pas y avoir de causes occasionnelles. Si l'enfant est couché, il pousse un cri, s'agite et perd connaissance. S'il est debout, il tousse ; les yeux sont fixes, les membres contracturés, le visage présente une pâleur livide ; à cette phase tonique succèdent des convulsions généralisées. Puis l'enfant s'endort, et, le lendemain, il n'a gardé aucun souvenir de sa crise. Celle-ci est parfois suivie de

phénomènes parétiques affectant la forme d'une hémiplegie gauche.

Etat actuel. — L'enfant est d'une intelligence un peu au-dessous de la normale, il travaille peu à l'école. Il présente quelques stigmates de dégénérescence (microdontisme, etc.). Son état général est bon, et le développement musculaire et osseux suffisant. Les différents viscères sont normaux.

Au point de vue nerveux, il n'existe pas de troubles en dehors des crises. La motricité, la sensibilité, les fonctions trophiques, etc., sont intactes. En somme, toute l'histoire de ce malade se résume en des crises qui, par leur apparition spontanée, nocturne, les symptômes qui les caractérisent, perte de connaissance, émission involontaire d'urines, phénomènes de paralysie post-épileptoïde, semblent relever nettement de l'épilepsie.

Dès son entrée, l'enfant est mis à la bromuration sans sel. On ne lui donne que des purées sans sel et du lait, sans pain, et on ajoute, à ce régime alimentaire, une potion contenant 2 grammes de bromure à prendre dans les 24 heures. Depuis le début de la médication, l'enfant n'a eu aucun accès.

OBSERVATION II (Id.)

Hystéro-épilepsie

M..., Renée, 14 ans, entre le 3 mars 1902, salle Parrot, lit n° 21, pour crises épileptiques.

Pas d'*antécédents héréditaires* importants, si ce n'est un peu de nervosisme du côté du père.

Antécédents personnels. — Née à terme; élevée au sein, sevrée à 15 mois. Aucune maladie depuis sa naissance jusqu'à maintenant, sauf la rougeole à 2 ans et demi.

Le début de la maladie actuelle remonte à la première année.

Dès ce moment, la petite malade a commencé à présenter des crises nerveuses. Ces crises, qui ne duraient que quelques secondes, s'accompagnaient de perte de connaissance, de pâleur de la face et de résolution musculaire ; elles survenaient à n'importe quel moment de la journée, sans cause apparente. Une fois la crise passée, l'enfant redevenait gaie et recommençait presque immédiatement à jouer comme auparavant.

Ces crises ont duré jusqu'à l'âge de 15 mois ; la dernière aurait été caractérisée par sa longueur insolite — trois quarts d'heure — et par des phénomènes consécutifs de parésie, qui disparurent au bout de quelques heures.

De 15 mois à 6 ans, l'enfant ne présente plus de crises. Celles-ci reviennent à cette époque, mais avec des caractères nouveaux. Tout d'abord, elles étaient précédées d'une sorte d'aura, l'enfant prévenant ses parents qu'elle allait avoir une attaque et demandant à ce qu'on ne la touche pas. Puis, au bout de quelques secondes, elle devenait extrêmement pâle, et perdait connaissance. Cet état durait quelques minutes à peine, après lesquelles l'enfant revenait à elle.

Enfin, actuellement, les crises se sont encore modifiées ; il n'y a plus d'aura ni de pâleur initiale de la face. Les convulsions, généralisées, débutent subitement ; elles sont suivies d'une amnésie complète plus ou moins durable.

Etat actuel. — La malade est petite et assez peu développée pour son âge. Sa physionomie est peu intelligente. Il existe quelques stigmates de dégénérescence : soudure du lobule de l'oreille, voûte ogivale, etc.

La motricité est normale en dehors des crises. Il existe au contraire des troubles profonds de la sensibilité : au niveau de l'avant-bras, l'anesthésie cutanée est absolue, et l'on peut traverser la peau avec une épingle sans que la malade accuse aucune douleur. L'anesthésie pharyngienne est aussi marquée. Dans les autres régions de l'économie, la sensibilité est à peu près conservée. Il n'y a pas de troubles vaso-moteurs. Les

réflexes tendineux et cutanés. les sphincters sont normaux. Il en est de même des organes des sens.

On assiste aux crises les 7, 14 et 17 mars. Pendant ces crises, qui débutent brusquement et surprennent toujours l'enfant dans la station verticale, la malade tourne sur elle-même et se débat, mais sans tomber; l'écume lui vient aux lèvres, mais la perte de connaissance n'est pas complète. Il n'y a pas, pendant la crise, d'émission involontaire des urines ni de morsure de la langue. Après, l'enfant reste étourdie et hébétée, elle se rappelle mal ce qui vient de se passer.

Le 18 mars, l'enfant est mise en bromuration sans sel. Depuis cette date, et jusqu'au 1^{er} mai, aucune nouvelle crise à noter; le traitement semble donc, dans ce cas, avoir exercé une action immédiate et efficace sur le retour des crises.

Les crises que nous venons de décrire relèvent-elles de l'épilepsie ou de l'hystérie? De par l'existence des troubles de la sensibilité, de par l'absence d'émission involontaire des urines et de morsure de la langue, on pourrait peut-être penser à l'hystérie. Mais, d'autre part, le fait que ces crises ont débuté vers un an, qu'elles s'accompagnent de pâleur initiale de la face, de perte de connaissance, qu'elles sont suivies de stupeur et d'amnésie. tendent à démontrer leur nature comitiale. L'amélioration de la maladie par le traitement bromuré est encore un argument en faveur de l'épilepsie. Aussi pensons-nous qu'il s'agit, dans le cas actuel, d'hystéro-épilepsie, affection mixte, dont l'existence est admise par la plupart des neurologistes et qui participe à la fois aux caractères des deux névroses.

OBSERVATION III (Id.)

Epilepsie avec troubles psychiques.

L...; Auguste, 9 ans, entré, le 1^{er} février 1902, salle Bouchut n° 18.

L'enfant entre pour des crises d'épilepsie.

A. H. Mère bien portante, père mort de tuberculose à 31 ans. 2 enfants: le malade et une petite fille de 8 mois actuellement bien portante.

A. P. Né à terme, nourri au sein jusqu'à 1 an. Jusqu'à l'âge de 4 ans, l'enfant s'est très bien porté. A cette époque, comme il se trouvait chez son grand-père, il aurait éprouvé une vive frayeur à la suite de laquelle sont apparues les premières manifestations du mal comitial. Ces manifestations ont d'abord été purement psychiques : l'enfant, tout à coup, devenait pâle, se plaignait d'avoir peur, et ne rentrait que lentement dans son état normal. Peu à peu, ces attaques sont devenues franchement épileptiques. Chacune d'elles était précédée d'une aura psychique consistant en une sensation d'intense frayeur, puis les muscles des membres, après une phase de contracture, entraient en convulsions. L'enfant tombait et restait cinq à six minutes sans connaissance. Il n'a jamais écumé et n'a qu'exceptionnellement uriné sous lui. Actuellement ses crises se reproduisent au moins une fois par jour.

Depuis l'âge de 5 ans, le caractère de l'enfant a beaucoup changé. Il est devenu emporté, violent, haineux ; il s'imagine que l'univers entier lui en veut, il accuse sa mère de ne pas l'aimer, il la frappe à chaque instant, il est de plus surnois et menteur. Enfin, depuis un mois, il paraît commencer de véritables fugues : il sort de chez lui dès qu'il le peut et reste absent quelques heures.

Etat actuel. — Les crises sont fréquentes. au moins une

par jour, et présentent les caractères précédemment décrits. Le malade les sent venir, puis perd connaissance et se débat. Il ne se mord pas la langue. il n'urine pas sous lui. Chaque crise est suivie d'une période de prostration assez courte.

L'état mental de l'enfant est exactement celui qu'a indiqué la mère. L'enfant est vicieux, coléreux, dissimulé, mais il est loin d'être sot et paraît comprendre fort bien les reproches qu'on lui adresse. Il apprenait facilement à l'école.

Rien à signaler du côté de l'état général, qui est satisfaisant. Le malade est mis au bromure (1 gramme) sans sel le 8 février. Dès le lendemain, les crises cessent, et elles n'ont pas réapparu le 28 février, date à laquelle le malade quitte l'hôpital. Pendant la durée de la médication, l'enfant est resté un peu abattu et somnolent.

Un mois après, l'enfant est ramené pour de nouvelles crises qui ont suivi presque immédiatement le retour au régime ordinaire. Il est mis de nouveau au bromure (2 grammes) sans sel ; les crises disparaissent aussitôt, et ne reviennent pas pendant plus d'un mois, que ce traitement est suivi rigoureusement.

CONCLUSIONS

I. Les médications de l'épilepsie peuvent être rangées dans deux groupes distincts, selon qu'elles sont d'ordre médical ou chirurgical.

II. Des premières, il n'y a à retenir que le *bromure de potassium*, qui constitue le meilleur médicament actuellement connu contre l'épilepsie. Le bromure peut être donné selon la méthode de Charcot et de Gilles de la Tourette : méthode des doses alternativement ascendantes et descendantes, ou selon celle de MM. Richet et Toulouse, qui consiste à déchlorurer l'organisme pendant toute la période de la bromuration. De ces deux procédés, le second, très ingénieux, ne peut encore être jugé définitivement ; le premier a fait ses preuves : c'est à lui qu'on devra s'adresser de préférence dans les cas graves.

III. Les autres médications internes de l'épilepsie, *sels d'argent*, de *cuivre*, de *zinc*, *borax*, *bromures d'or* et de *camphre*, *belladone*, *picROTOXINE*, *santonine*, ne possèdent qu'une efficacité douteuse : elles ne devront être utilisées que lorsque le bromure n'est pas toléré ou encore lorsqu'il n'agit pas.

IV. Les méthodes chirurgicales comprennent surtout :

la *ligature des vertébrales*, la *trépanation*, la *sympathectomie*. Les deux premières sont à rejeter définitivement du traitement de l'épilepsie; la troisième, sur laquelle il est difficile de se faire actuellement une opinion, pourra être réservée aux cas où le bromure, donné méthodiquement pendant tout le temps suffisant, a échoué, et où les accès, par leur intensité et leur répétition, mettent en danger la vie des malades.

LE PRÉSIDENT DE THÈSE
HUTINEL

Vu : LE DOYEN
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :

LE VICE-RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS
LIARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

A) GÉNÉRALITÉS.

- ALESSI. — Traitement de l'épilepsie. *Réforme medica*, avril 1903.
- F. BEACH. — Traitement des épileptiques. *Lancet*, 28 février 1903.
- BOURNEVILLE et DAUGE. — Recherches cliniques et thérapeutiques sur l'épilepsie. Paris, 1882.
- BRANTH. — *Semaine Médicale*, 1904.
- CHARCOT. — Traitement de l'épilepsie. *Leçons du Mardi*.
- CHEYNE. — The english malady or a treatise of nervous diseases of all kinds, 1737, p. 253.
- CLAUSS. — *Progrès Médical*, 1896,
- COMBEMALE et INGELRANS. — Traitement de l'épilepsie. *Echo Médical du Nord*, 11 mai 1902.
- CORNET. — Traitement de l'épilepsie. *Th.*, Paris, 1889.
- CORTOT. — Traitement de l'épilepsie. *Th.*, Paris, 1894.
- DELASIAUVE. — *Annales médicales psychologiques*, 1847-48.
- DIJOU. — Traitement de l'épilepsie par le borax. *Th.*, Paris, 1889-90.
- DOREL. — Hydrothérapie dans l'épilepsie. *Th.*, Paris, 1894 92.
- GILLES de la TOURETTE. — La dose suffisante de bromure et le signe de la pupille dans le traitement de l'épilepsie. *Semaine Médicale*, 1901, p. 31.

- GOUBERT. — Traitement de l'épilepsie. Paris, 1888.
- GOWER. — Epilepsy and otter chronic convulsive diseases. London, 1881.
- GUBLER. — Commentaires thérapeutiques.
- HASLÉ. — Le bromure de camphre dans l'épilepsie. *Th.*, Paris, 1898-99.
- HÉROGUELLE. — Traitement de l'état de mal épileptique. *Th.*, Paris, 1894-95.
- HERPIN. — Pronostic et traitement de l'épilepsie. Paris, 1852.
- HILL. — *Med. News*, 11 mai 1889.
- LORENZ. — Traitement de l'épilepsie par la méthode de Flechsig. In *Revue neurologique*, 5, 1900.
- LYDSTON. — La santonine dans l'épilepsie. *Semaine Médicale*, 1900, p. 94.
- PARIS. — Pathogénie et indications thérapeutiques de l'épilepsie. *Arch. de Neurol.*, mars 1894.
- PATERSON. — Traitement des épileptiques. *Med. News.*, 18 juillet 1903.
- PIOCHE. — Médication thyroïdienne dans l'épilepsie. *Th.*, Paris, 1903.
- SOLENI. — Contribution au traitement de l'épilepsie par les injections d'extrait huileux de substance cérébrale. *Gaz. degli osped.*, 14 février 1904.
- TERRIEN. — Traitement de l'épilepsie. *Anjou Médical*, mai 1903.
- C. THOMSON, — Traitement de l'épilepsie par les méthodes psychiques. *Lancet*, 18 avril 1903.
- TISSOT. — *Traité de l'épilepsie*. Paris, 1772.
- TROUSSEAU. — De l'épilepsie. *Cliniques*, t. II.
- VIRES. — Traitement de l'épilepsie toxique. *Montpellier Médical*, 28 février 1904.
- Traitement de l'épilepsie chronique. *Gaz. des hôpit.*, 13 février 1904.
- Traitement de l'épilepsie sympathique. *Montpellier Médical*, 27 décembre 1903.

— Traitement de l'épilepsie infectieuse. *Montpellier Médical*.
3 et 10 janvier 1904.

ZANONI. — Préparation d'un extrait de substance nerveuse
comme antidote de la strychnine, et ses applications à la
guérison de l'épilepsie. *Gazz. degli osped.*, 7 décembre
1902, p. 1461.

B) HYPOCHLORURATION.

EURIQUIET et GRENAT. — Hyperchloruration et épilepsie. *Soc.
Méd. des hôpitaux*, 11 février 1904.

HALLÉ et BABONNEIX. — Trois observations d'épilepsie trai-
tées par la bromuration sans sel. *Revue des maladies de
l'enfance*, septembre 1902.

LAUFER. — L'hypochloruration. *Th.*, Paris 1901.

MERKLEN et J. HEITZ. — Exagération du pouvoir toxique du
bromure sous l'influence de la déchloruration dans un cas
d'épilepsie. *Société Médicale des Hôpitaux*, 18 février 1904,
p. 134.

NAECKE. — *Neurol. Centralbl.*, 1900, p. 645.

RICHTER et TOULOUSE. — Effets d'une alimentation pauvre en
chlorures sur le traitement de l'épilepsie par le bromure
de sodium. *C. R. Ac. des Sc.* t. I. 129, p. 850.

RICHTER. — L'hypochloruration dans le traitement de l'épilepsie
par le bromure de potassium. *Soc. de biol.*, 27 mars
1903.

J.-Ch. ROUX. — Les effets de la demi-inanition chlorurée
dans le traitement de l'épilepsie. *C. R. Soc. biol.*, 1900,
p. 278.

TOULOUSE. — Traitement de l'épilepsie par le bromure et
l'hypochloruration. *Revue de psychiatrie*, 1900, t. III.
In *Th.*

— *Journal de Médecine de Paris* 1900, 2^e série, t. XL, p. 183.

— Du sel dans l'alimentation des épileptiques. *Société Médi-*

- cale des Hôpitaux*, 1900 et 1901 ; *Gazette des Hôpitaux*, 1900, p. 82.
- Minéralisation et hyperchloruration dans le traitement bromuré de l'épilepsie. *Société Médicale des Hôpitaux*, 4 février 1904.
 - Observation d'épilepsie guérie par l'hypochloruration instituée au cours de la bromuration. *Société Médicale des Hôpitaux*, 17 mars 1904, p. 267.
 - Traitement de l'épilepsie par la bromuration et l'hypochloruration. *Monde Médical*, 15 février 1904.

C) MÉTHODES CHIRURGICALES.

- ALEXANDER. — The treatment of epilepsy. Edinburg, 1885.
- *Med. Times and Get*, 1881.
- BARAKZ. — *Wien. Med. Woch*, 1839, p. 241.
- V. BERGMANN. — Cité par Rallay.
- BOGDANICK. — *Wien. Med. Presse*, 1870-76 et 92.
- BROCA. — Sur la trépanation du crâne et les amulettes crâniennes à l'époque néolithique. Paris, 1877.
- CHIPAULT. — *Traité Le Dentu-Delbet*, t. IV.
- DA COSTA. — Traitement chirurgical de l'épilepsie. *Médecine mod.*, février 1901, p. 96.
- DORAN. — Intervention opératoire dans l'épilepsie. *Albany Méd. Ann.*, décembre 1902.
- DUMAS. — Trépanation dans l'épilepsie. *Th.*, Paris, 1888-89.
- GOVING-MIDDLETON. — Traitement de l'épilepsie par la ligature simultanée des artères vertébrales. *Th.*, Paris, 1892-93.
- HOLLAGER. — *Hosp. Tid. Bd*, 3, 1887.
- JACKSCH. — *Wien. Med. Woch.*, 1892, p. 617.
- JONNESCO. — *Arch. prov. de Chirurg.*, 1897 ; *Semaine Médicale*, 29 septembre 1897.
- AK.

- KEEN. — Trépanation pour épilepsie idiopathique. *Bulletin Médical*, 11 juillet 1898.
- LUCAS CHAMPIONNIÈRE. — Cité par Dumas.
- RELLAY. — Traitement chirurgical de l'épilepsie. *Th.*, Paris, 1897-98.
- SCHAPIRO. — Traitement de l'épilepsie par la résection du grand sympathique. *Th.*, Paris, 1897-98.
- SPANTON. — *British Med. Journ.*, octobre 1883.
- TERRILE et ROLANDO. — La sympathectomie dans l'épilepsie. *Clin. ital.*, janvier 1903.
- VIDAL. — Résultats éloignés du traitement chirurgical dans l'épilepsie. *Congrès de Chirurgie*, 1902.

